

جامعة الدول العربية

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

معهد البحوث والدراسات العربية

قسم بحوث ودراسات التربوية

فاعلية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد

رسالة مقدم للحصول على درجة الماجستير فى دراسات التربية تخصص " تربية خاصة "

إعداد

الباحث / شيماء صابر بربري علي

إشراف

الأستاذة الدكتورة / إيمان فؤاد كاشف

أستاذ التربية الخاصة كلية علوم الإعاقة والتأهيل

ورئيس قسم الإعاقة البصرية

جامعة الزقازيق

١٤٤٣هـ ــ ٢٠٢١ م

مَا عِنْدَكُمْ يَنْفَدُ وَمَا عِنْدَ اللَّهِ بَاقٍ وَلَنَجْزِيَنَّ الَّذِينَ صَبَرُوا أَجْرَهُمْ بِأَحْسَنِ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ

النحل : ٩٦

Arab league
Arabic organization for education
Culture and Scince
Arabic studies and research institiute
The department of research and educational studies



The Effectiveness Of a Program Based on The Theory Of Sensory Integration in The Development Of Sensory Perception And improve some The Executive Functions Of Children With Autism Spectrum

This thesis introduced for obtaining the master´s
Degree in education, "speactial education"

Prepared by

Shimaa Saber Barbary Ali

Supervised by

Prof. Eman Fouad Kashef

Professor of Special Education, College of Disability and Rehabilitation Sciences
Zagazig Uneversity

(1443 - 2021)

نموذج تصديق لجنة المناقشة والحكم على إجراء تعديلات

السيد الأستاذ الدكتور / مدير معهد البحوث والدراسات العربية المحترم

تحية طيبة وبعد ،،،

نقر نحن الموقعين أدناه بأن الباحثة / **شيماء صابر بربرى على**
قد أجريت كافة التنعديلات التى طلبت منها أثناء المناقشة ، ومن ثم
فهى مستحقة لأستكمال إجراءات منح الدرجة .

تاريخ التسجيل : ٢٦ / ١١ / ٢٠١٩ م

تاريخ المناقشة : ٢٣ / ٠٥ / ٢٠٢١ م

تحت عنوان / **فاعلية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد**

الاسم	الوظيفة	عضوية لجنة المناقشة	التوقيع
أ . د / سليمان الخضرى الشيخ	أستاذ علم النفس التربوى بكلية التربية جامعة عين شمس		
أ . د / إيمان فؤاد كاشف	أستاذ التربية الخاصة كلية علوم الإعاقة والتأهيل ورئيس قسم الإعاقة البصرية جامعة الزقازيق		
أ . د / تهانى منيب	أستاذ التربية الخاصة بكلية التربية جامعة عين شمس		

وبعد المناقشة العلنية بمقر المعهد يوم الأحد الموافق ٢٣ / ٥ / ٢٠٢١ م
والتى استمرت من الساعة (**الحادية عشر**) إلى الساعة (**الواحدة**)
قررت اللجنة منح الباحثة / **شيماء صابر بربرى على – درجة الماجستير**
فى الدراسات التربوية تخصص " **تربية خاصة** " بتقدير (**ممتاز //**)

نموذج تصديق لجنة المناقشة والحكم على إجراء تعديلات

السيد الأستاذ الدكتور / مدير معهد البحوث والدراسات العربية المحترم

تحية طيبة وبعد ،،،

نقر نحن الموقعين أدناه بأن الباحثة / **شيماء صابر بربرى على**

قد أجريت كافة التنعديلات التى طلبت منها أثناء المناقشة ، ومن ثم فهى مستحقة لأستكمال إجراءات منح الدرجة .

تاريخ التسجيل : ٢٦ / ١١ / ٢٠١٩ م

تاريخ المناقشة : ٢٣ / ٠٥ / ٢٠٢١ م

تحت عنوان / **فاعلية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد**

الاسم	الوظيفة	عضوية لجنة المناقشة	التوقيع
أ . د / إيمان فؤاد كاشف	أستاذ التربية الخاصة كلية علوم الإعاقة والتأهيل ورئيس قسم الإعاقة البصرية جامعة الزقازيق		
أ . د / سليمان الخضرى الشيخ	أستاذ علم النفس التربوى بكلية التربية جامعة عين شمس		
أ . د / تهانى منيب	أستاذ التربية الخاصة بكلية التربية جامعة عين شمس		

وبعد المناقشة العلنية بمقر المعهد يوم الأحد الموافق ٢٣ / ٥ / ٢٠٢١ م والتى استمرت من الساعة (**الحادية عشر**) إلى الساعة (**الواحدة**) قررت اللجنة منح الباحثة / **شيماء صابر بربرى على – درجة الماجستير** فى الدراسات التربوية تخصص " **تربية خاصة** " بتقدير (**ممتاز //**)

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً طيباً كثيراً مباركاً فيه كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه على ما أنعم وأعطى، وعلى أن وفقني في إعداد هذه الدراسة ولا يسعني بعد أن انتهيت من إعداد هذا العمل إلا أن أتوجه إلى الله سبحانه وتعالى بالحمد والشكر، كما أن من تمام شكر العبد لربه أن يشكر من أجرى على يديه النعم انطلاقا من قوله تعالى في حديثة القدسي الجليل:

" عبدي إذا لم تشكر من أجريت لك الخير على يديه لم تشكرني"

ويسعدني في هذا المقام أن أعترف بالفضل لذوى الفضل، وأن أتقدم بأسمى معاني الشكر والتقدير لكل من أسهم في إنجاز هذه الرسالة.

فيطيب لي أن أتقدم بعظيم شكري وتقديري عرفاناً بالفضل والجميل إلى **الأستاذة الدكتورة/ إيمان فؤاد كاشف** ، أستاذ التربية الخاصة كلية علوم الإعاقة والتأهيل ورئيس قسم الإعاقة البصرية بجامعة الزقازيق ، والتي أعطت عطاءً فياضًا لهذه الدراسة وعايشت مراحلها معايشة كاملة منذ أن كانت فكرة فكان إشرافها يجمع معاني الأستاذية الحقة والإنسانية العالية وقد لمست فيها سعة الصدر وسداد الرأي فجزاها الله عنى خيراً.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير **للدكتور / سليمان الخضرى الشيخ** أستاذ علم النفس التربوى بكلية التربية جامعة عين شمس ، لقبول سيادته مناقشة البحث على الرغم من ضيق وقته فإنه لم يبخل يوما بوقته على أى طالب علم وأدعوا له الله بدوام الصحة والعافية والسعادة ، فجزاه الله عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير **للدكتورة / تهانى منيب** أستاذ التربية الخاصة بكلية التربية جامعة عين شمس ، لتفضلها بقبول مناقشة الرسالة والحكم عليها، لننهل من علمها ، ونتعلم من توجيهاتها لما حباها الله من علم غزي وخلق عظيم افاضت بهما على ميدان البحث والباحثين ، فإننى أدعو الله أن يمتعها بالصحة والعافية ، فجزاها الله عنى خير الجزاء.

كما أهدى هذا العمل إلى والدى ووالدتى أطال الله عمرهما وإلى أخوتى الأحباء الذين شدوا من أزرى ، أدامهم الله عوناً وسنداً ، ومتعهم الله بالصحة والعافية .

ولا يفوتني أن أذكر حبي وتقديري واعترافي بالجميل لكل من ساعدني وشجعني لإنجاز هذا العمل من الأساتذة والزملاء ، وأخص بالذكر زميلتى العزيزة / **هالة أبو المجد** ، التى كانت تساندنى دائما فى مراحل إعداد البحث ، فلهم خالص الشكر والتقدير.

وأخيراً أدعو الله تعالى أن يتقبل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم ، وأن ينفع به القائمين على أمر التعليم في مصر، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

الباحثة



قائمة المحتويات

مستخلص الدراسة

الاسم: شيماء صابر بربرى علي

تاريخ التسجيل :٢٠١٩/١١/٢٦م   تاريخ المناقشة: ٢٠٢١/٥/٢٣م

هدفت الدراسة الحالية إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الادراك الحسي لدي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ودراسة أثر التدريب على البرنامج القائم علي نظرية التكامل الحسي في تحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.وتحقيقاً لهذا الهدف تكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، ومتوسط عمر زمني (٦-١٠) سنة المسجلين بمركز اليسر بمدينة الزقازيق محافظة الشرقية، ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (٥) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، وقامت الباحثة بتطبيق مقياس الادراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة)، ومقياس الوظائف التنفيذية: إعداد(فاطمة علي الرفاعي،٢٠١٦).وتم تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نظرية التكامل الحسي(إعداد الباحثة)، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج التدريبي القائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

الكلمات المفتاحية

الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

الإدراك الحسي

الوظائف التنفيذية

نظرية التكامل الحسي

Abstract

The current study aimed to prepare a training program based on the theory of sensory integration in developing sensory perception among children with autism spectrum disorder, and to study the effect of training on the program based on the theory of sensory integration in improving executive functions in children with autism spectrum disorder. From (10) children with autism spectrum disorder, and an average age of (6-10) years, who were registered in the Yusr center in Zagazig city, Sharkia governorate, and they were divided into two groups, one experimental and the other controlling, each consisting of (5) children with autism spectrum disorder, The researcher applied the Perceptual Scale for Children with Autism Spectrum Disorder (the researcher's preparation), and the Executive Functions Scale: Prepared by (Fatima Ali Al-Rifai, 2016). The training program based on the theory of sensory integration (the researcher's preparation) was applied, and the results of the study reached the effectiveness of The training program based on the theory of sensory integration in developing sensory perception and improving some executive functions in children with autism spectrum disorder.

key words

- **Children with autism spectrum disorder**
- **Sensory perception**
- **Executive positions**

الفصل الأول

مدخل الدراسة

مقدمة الدراسة :

مشكلة الدراسة :

أهداف الدراسة:

أهمية الدراسة:

مصطلحات الدراسة الإجرائية :

محددات الدراسة :

الفصل الأول

مدخل الدراسة

مقدمة الدراسة :

يعتبر اضطراب طيف التوحد شكل من أشكال الاضطرابات النمائية الناتجة عن حدوث نمو غير طبيعي في المخ، وهو ما يظهر تأثيره في مجال الحياة الاجتماعية ومهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي، وأيضًا على التفاعل الاجتماعي مع الآخرين والارتباط بالعالم الخارجي، ويعتبر اضطراب طيف التوحد واحدًا من الاضطرابات التي تؤثر في الجوانب المختلفة لنمو الطفل.

ويرى عادل عبد الله (٢٠٠٨، ٢٨٨) أن اضطراب التوحد يعد اضطرابًا معقدًا يتم النظر إليه على أنه اضطراب نمائي عام أو منتشر تنعكس آثاره السلبية على كافة جوانب شخصية الطفل، فتبدو على هيئة سلوكيات سلبية تدفع الطفل الذي لم يصل الثالثة من عمره على التقوقع حول ذاته والتحرك بعيدًا عن الآخرين، فينسحب من المواقف والتفاعلات الاجتماعية نظرًا لما يعانيه من قصور واضح في التفاعلات الاجتماعية المختلفة وهو الأمر الذي يشكل جانبًا كبيرًا من المشكلة التي يعاني منها والقصور الذي يصادفه في هذا الجانب.

وهناك العديد من أطفال التوحد لا يكونون قادرين علي تقديم استجابة ملائمة لبعض أنواع المدخل الحسي؛ حيث يكون بعض الأطفال زائدي التحفيز لمدخلات حسية محددة يحاولون تجنبها، وأطفال آخرون يكونون علي الطرف المناقض من السلسلة، وهناك أطفال يكونون أقل إثارة لبعض المدخلات الحسية، وآخرون يحتاجون للمدخل الحسى أكثر من الطفل الطبيعي، والأطفال أخرون لديهم مشاكل معالجة حسية تعيق مشاركتهم في تعلم نشاطات الحياة ، ونظرية التكامل الحسي تقوم علي تحسين إستقبال الأطفال للمثيرات الحسية المحيطة بالبيئة ويؤدى ذلك إلي تنشيط مهارات الحياة اليومية والمهارات الحياتية للأطفال.

وقد أشارت دراسة Pugliese, (2015) إلى أن الوظيفة التنفيذية (EF) تعد بمثابة ارتباط معقول للسلوك التكيفي. وتشير الوظيفة التنفيذية إلى المهارات المعرفية التي تخدم السلوك المستقل الهادف الموجه للخدمة الذاتية بشكل أكثر تحديدًا للمهارات التي تشكل الوظيفة التنفيذية على أنها "سلوكيات مثل التخطيط والتحكم في النبضات وتثبيط الاستجابات غير الواضحة والبحث المنظم، ومرونة التفكير والعمل، وتشمل السلوكيات التكيفية: المهارات اليومية التي يتم إطلاقها بشكل مستقل مثل: التواصل الفعال مع الآخرين، والمشاركة في الأنشطة المجتمعية، وتطوير علاقات هادفة.

وتشير دراسة Lane (2010) إلى أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لديهم اضطراب في العمليات الحسية مما ينعكس سلبًا على طريقة استجابتهم للمثيرات الحسية التي يتلاقونها، فالبعض يكون

زائد التحفيز عن طريق مدخلات حسية معينة ويحاول تجنبها (متجنب حسي)، والبعض الآخر يكون أقل إثارة عن طريق بعض المدخلات الحسية، والبعض الآخر لديهم حاجة ماسة للمنبه أكثر من غيره، وهذا ما يسمي بالتكامل الحسي ذي الاختلال الوظيفي.

وقد أشار محمد إبراهيم عبد الحميد (٢٠٠٤، ٢٩٤) إلى أن الإدراك هو عملية تفسير ما يشعر به الإنسان بواسطة حواسه المختلفة، وليس معنى ذلك أن الإدراك لا يتم إلا عن طريق الحواس فقط، وإنما الإدراك يتم عن طريق المخ (في الجهاز العصبي المركزي) أيضا؛ حيث إن الحواس تأتينا فقط بمثيرات حسية، ثم يترجمها العقل إلى مثيرات ذات معنى تتطلب استجابات مناسبة.

وتشير Nelson (2004) إلى أن هناك عددًا من المعلومات الحسية التي لا حصر لها تدخل إلى المخ في كل لحظة، ليس فقط عن طريق عيوننا وآذاننا، ولكن من كل مكان في جسدنا، وعلي المخ أن ينظم ويكامل بين كل من هذه الأحاسيس التي تتدفق عليه بشكل ثابت وبمعدل سريع جدا، وتكون في حاجة إلى أن تُفعَّل وتُنظم وتُنسَّق، وذلك إذا أراد الشخص أن يتحرك ويتعلم بفاعلية. وإذا أمكن تدبر أمر هذه الأحاسيس فإن المخ يستطيع أن يكوِّن المدركات، ثم المفاهيم ويستقي المعاني، وعندها يمكن أن يتعلم. قد يؤثر التكامل متعدد الحواس والربط عبر الوسائط على أطفال اضطراب طيف التوحد.

autism spectrum disorder اضطراب طيف التوحد (ASD) حيث إن الخصائص الحسية ضرورية لفهم المشكلات السلوكية والوظيفية لدى الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد، ويعد تقييم الميزات الحسية لدى الأفراد المصابين بـ ASD خطوة مهمة في عملية التوصيف، وهو مهم أيضًا لتوجيه قرارات التدخل.

وأشارت دراسة.(Geng-fu, Wen-Lei , Yu , Lei, Wei, Yuan-yuan, (2019 إلى أن تشوهات المدخلات الحسية لها تأثير سلبي على حياة الأفراد الذين يعانون من(ASD) حيث ترتبط مشاكل المعالجة الحسية بزيادة مخاطر التعرض للإعاقة الاجتماعية والتواصل والسلوكيات المقيدة والمتكررة، وضعف السلوك التكيفي. وبناءً على الأدلة المتراكمة من الدراسات الحديثة ترتبط مشاكل المعالجة الحسية باضطرابات النوم والمشكلات، كما أجرت مراجعة منهجية للدراسات التي ركزت على المعالجة الحسية والمشاركة في الأنشطة اليومية مع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٥-١٣) سنة مع ASD باستخدام إطار المعالجة الحسية، فوجدت أن مشاكل المعالجة الحسية ارتبطت باضطرابات النوم والاضطرابات العاطفية والاضطرابات السلوكية.

كما أشار ((Gal, Murray, & Passmore (2010 إلى وجود علاقة بين اضطراب التجهيز الحسي ووجود الحركات النمطية stereotype movement المصاحبة لحالات الاضطرابات النمائية لدى الأطفال الذين لديهم توحد أو إعاقة ذهنية وقابلين للتعلم، ومن الصم وضعاف البصر، حيث أشارت أيضًا إلى الربط بين اضطراب التجهيز الحسي الناتج عن ضعف الترابط المركزي للمخ

وقصور الوظائف التنفيذية التي تجعل هؤلاء الأطفال شديدي التأثر بالبيئة المحيطة لدرجة يصعب معها تحقيق الاتزان البدني، واستخدام البروفيل الحسي (القصير (SSP) (في تشخيص حالة اضطراب التجهيز الحسي لدى هؤلاء الأطفال.

وأشارت دراسة كلّ من .Baker, Lane, Angley, & Young, (2008) إلى أنَّ المعالجة الحسية (SP) تشير إلى طريقة المعلومات الحسية، والتي تدير المنبهات البصرية أو السمعية أو الذهنية أو التحسسية في القشرة الدماغية وجسم المخ بغرض تمكين الاستجابات التكيفية للبيئة والمشاركة في أنشطة الحياة اليومية الهادفة. ووفق نظريةالمعالجة الحسية (SP) فإن الأداء الأمثل في البيئات اليومية يتطلب استقبالًا فعالًا وتكامل المنبهات الحسية الواردة، كما يعد السلوك التكيفي والتعلم والحركة المنسقة نتاجًا للتكامل الحسي الفعال، وتعد طبيعة صعوبات المعالجة الحسية (SP) في التوحد والعلاقة مع الاضطرابات الوظيفية والسلوكية الأساسية للاضطراب لا تزال غير مفهومة بشكل جيد، وقد اقترح (2009)Crance,&goddard) أنَّ قلة الاستجابة للمنبهات الحسية لدى الأفراد المصابين بالتوحد يمكن تفسيرها بانخفاض الكيانات الحسية في المخيخ، مما يؤدي إلى تعديل حسي غير متسق.

وأشارت دراسة كلّ من Iarocci &McDonald(2006) إلى وجود ترابط بين القواعد المكانية والزمانية بمواقع التحفيز النسبية والتوقيت، وعادةً ما تؤدي المحفزات -التي تتزامن من الناحية المكانية والزمانية- إلى تعزيز الاستجابة متعددة الحواس، في حين أن المحفزات المتباينة مكانيًّا أو مؤقتًا لا تنتج أي تفاعل أو استجابة.

وأشارت دراسة Azouz, Mona, Hayam, Moustafa,&Hatim (2013) إلى أن المعالجة الحسية تنطوي على القدرة على استقبال المثيرات المختلفة التي يتلقاها المخ وتنظيمها وفهمها، والتي قد تصل معدلات الخلل الوظيفي للمعالجة الحسية إلى ٩٠٪ لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ويلعب الإدراك الحسي الجسدي دورًا رئيسًا في المراحل المبكرة للمعالجة الحسية. وقد تم العثور على المعالجة الحسية الجسدية الضعيفة في مجموعة من الاضطرابات النمائية العصبية والتي ترتبط بضعف في التواصل والقدرة الحركية والمهارات الاجتماعية، وبالنظر إلى الدور الرئيسى لحاسة اللمس في التنمية المبكرة فإنه ينبغي أن تأخذ في الاعتبار دور المعالجة الحسية الجسدية المهارات الحياتية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

ومما سبق ترى الباحثة أهمية تدريب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على برنامج التكامل الحسي في تنمية مهارات الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. عن طريق التدخلات الحسية المناسبة لكل طفل، وينتج عنه تحسين التواصل والتتابع والذاكرة البصرية، وتحسين المهارات والذاكرة السمعية وتحسين الحاسة الدهليزية، وبناءً عليه تحسين التوازن عند الأطفال وتحسين التمييز الشمي والتذوقي مما يؤدى إلي تحسين المهارات الحياتية للأطفال.

مشكلة الدراسة :

من خلال عمل الباحثة أخصائي تكامل حسي لاحظت الباحثة وجود مشاكل حسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المتواجدين بالمركز ومنهم أطفال يعانون من فرط استجابة للمثيرات الحسية لحاسة البصر وحاسة السمع وحاسة اللمس والحاسة التلامسية والحاسة الدهليزية وحاستي الشم والتذوق والحاسة العضلية، أو نقص استجابة للمثيرات الحسية لحاسة البصر وحاسة السمع وحاسة اللمس والحاسة التلامسية والحاسة الدهليزية وحاستي الشم والتذوق والحاسة العضلية، ويتنج عن ذلك ضعف في الانتباه والتواصل والتتابع البصري، وتجنب الاتصال البصري ضعف في الانتباه والتمييز السمعي، والعجز عن تمييز صوت عن صوت آخر، وصعوبة تنظيم الحديث، وعدم القدرة علي التوازن والمشى في خط مستقم، وعدم القدرة علي تنظيم حركة الجسم، وعدم القدرة علي إدرك الزمن، وعدم قدرتهم علي التذوق وتناول الأطعمة المختلفة مما يؤدي إلي تناول أطعمة غير صالحة للأكل، ويميلون إلي أصناف محددة من الطعام وعدم تمييز الروائح المختلفة.

لذلك تري الباحثة أن المعالجة الحسية عنصرًا أساسيًّا لفهم المشاركة في الأنشطة اليومية المختلفة وما يتعلق بالاستجابة الملائمة من خلال المواقف المختلفة، وهذا يتطلب تدريبات حسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وذلك عن طريق تنظيم المثيرات التي يستقبلها المخ من أجل أعطاء معنى لها ومن ثّم استعمالها ، لذا ينبغي أن تراعي التقييماتُ العواملَ المعرفية التي قد تؤثر على أداء الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مختلِف الأنشطة، وتسعى الدراسة الحالية إلى فعالية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد.

ويمكن صياغة المشكلة في السؤال التالي:

هل يؤدي برنامج قائم علي نظرية التكامل الحسي إلي تنمية الإدراك الحسي وتحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد ؟

وينبثق من هذا السؤال العام عدد من الأسئلة الفرعية، وهي:

١- هل توجد فروق بين أطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية) قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الإدراك الحسي ؟.
٢- هل توجد فروق بين أطفال طيف التوحد في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الإدراك الحسي بعد تطبيق البرنامج؟.
٣- هل توجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بشهر) على مقياس الإدراك الحسي لدى أطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟.

٤- هل توجد فروق بين أطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية) قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الوظائف التنفيذية ؟.
٥- هل توجد فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من أطفال طيف التوحدعلى مقياس الوظائف التنفيذية بعد تطبيق البرنامج؟.
٦- هل توجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بشهر) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١- التعرف علي فعالية البرنامج القائم علي نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي لدى أطفال طيف التوحد.
٢- الكشف عن أثرالتدريب على البرنامج القائم علي نظرية التكامل الحسي في تحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال التوحد.
٣- الكشف عن مدى استمرارية فعالية البرنامج التدريبي القائم علي نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد بعد أسبوعين لمتابعة استمرارية البرنامج.
٤- الكشف عن مدى استمرارية فعالية البرنامج التدريبي القائم علي نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بعد شهر لمتابعة استمرارية البرنامج.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في:

١- توجيه أنظار المهتمين بمجال التربية الخاصة إلى إمكانات وقدرات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وكيفية الاستفادة منها عن طريق استخدام نظرية التكامل الحسي.
٢- تصميم برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد قد يفيد القائمين على رعاية هؤلاء الأطفال.
٣- ما تقدمه الدراسة الحالية من أدوات جديدة يمكن الاستفادة منها في مواقف مشابهة.

٤- تنمية الإدراك الحسي وتحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال التوحد ذوي اضطرابات التكامل الحسي من خلال البرنامج القائم على نظرية التكامل الحسي.
٥- ما تقدمه الدراسة من نتائج يمكن تطبيقها في مجال البحث العلمي المتعلق بمجال ذوي الاحتياجات الخاصة.

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

التكامل الحسي ، وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: عملية تنظيم الدماغ وتفسير هذه المعلومات بشكل متكامل وحسي، ويوفر التكامل الحسي (SI) أساسًا حاسمًا للتعلم والسلوك، حيث يشمل التجارب الحسية اللمسية والحركة والوعي بالجسم والبصر والصوت والرائحة والتذوق والجاذبية، حيث إن معظم الأطفال يتطور لديهم التكامل الحسي في سياق أنشطة الطفولة العادية، وتعد القدرة على التخطيط الحركي نتيجة طبيعية لهذه العملية، وكذلك القدرة على التكيف مع الأحاسيس الواردة.

الإدراك الحسي ، وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: استخدام الحواس في اكتساب الفهم لما حولنا، والقدرة على أداء المعالجة الفسيولوجية العصبية للمنبهات في البيئة، ويحدث هذا الإجراء من خلال أطفال اضطراب طيف التوحد، ويقاس إجرائيًّا من خلال مقياس الإدراك الحسي الخاص بالدراسة.

الوظائف التنفيذية ، وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: وصف مجموعة واسعة من المهارات التي تتعلق بالوظيفة المعرفية للفرد؛ حيث تساعد العمليات المعرفية على التنظيم والمراقبة والإدارة للأفكاروالعمل، وتشمل التخطيط والذاكرة العاملة والانتباه وحل المشكلات والتفكير اللفظي والتثبيط والمرونة المعرفية وبدء الإجراءات ومراقبة الإجراءات لدى أطفال طيف التوحد، وتقاس إجرائيًّا من خلال مقياس الوظائف التنفيذية.

محددات الدراسة :

١- **المحددات البشرية:** تم تطبيق هذه الدراسة على (١٠) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد تتراوح أعمارهم الزمنية من (٦-١٠) سنوات، وتم تقسيمهم علي مجموعتين (٥) تجريبية متوسط عمر زمني (٧,٦٠) انحراف معياري (١,٨١) و(٥) ضابطة متوسط العمر الزمني (٨,٤٠) وانحراف معياري (١,٥١).
٢- **المحددات الزمانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في العام الدراسي ٢٠٢٠ م.
٣- **المحددات المكانية:** تم تطبيق هذه الدراسة على أطفال طيف التوحد في مركز اليسر للتخاطب وتنمية المهارات بمدينة الزقازيق - محافظة الشرقية.

الفصل الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

أطفال ذوى أضطراب طيف التوحد :

نظرية التكامل الحسي :

الإدراك الحسي:

الوظائف التنفيذية :

العلاقة بين الوظائف التنفيذية والمعالجة الحسية :

فروض الدراسة :

الفصل الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

تمهيد: يتضمن هذا الفصل عرضًا مفصلا لمتغيرات الدراسة والتي تتضمن أطفال طيف التوحد، ونظرية التكامل الحس ، والإدراك الحسي والوظائف التنفيذية.

أطفال ذوى أضطراب طيف التوحد :

استخدم مصطلح اضطراب التوحد تحت فئة اضطراب النمو الشامل، والتي تضم خمس اضطرابات هي اضطراب التوحد - اضطراب ريت - اضطراب اسبرجر - اضطراب الطفولة التفكك - اضطراب نمو عام غير محدد.

تعريفات أطفال ذوى أضطراب طيف التوحد :

وتعرف منظمة الصحة العالمية World Health Organization WHO(1990,3) ضطراب طيف التوحد بأنه اضطراب شديد يشمل نواحي نمائية متعددة، وتتضمن مجموعة من الأعراض الأساسية وهي: القصور في التفاعل الاجتماعي المتبادل، والتواصل اللفظي وغير اللفظي، والسلوكيات النمطية، ومحدودية النشاطات والاهتمامات، وتظهر هذه الأعراض قبل سن الثالثة.
وعرفت اضطراب التوحد على أنه حالة من القصور المزمن في النمو الارتقائي للطفل يتميز بانحراف وتأخر في مستوى نمو الوظائف النفسية الأساسية المرتبطة بنمو المهارات الاجتماعية واللغوية وتشمل الانتباه ، والإدراك الحسي والنمو الحركي، وتبدأ الأعراض خلال الثلاث سنوات الأولى (Moseley 2018 ، 149). في حين تعرفه الجمعية الأمريكية للطب النفسي American Psychiatric Association APA بأنه اضطراب نمائي واسع الانتشار يبدو واضحا خلال الثلاث السنوات الأولى من العمر، نتيجة اختلال دماغي، يؤثر على التواصل مع الأشخاص الآخرين، وفي الإدراك وفي التفاعل الاجتماعي (APA، ٢٠٠٠).
كما أشارت خولة يحيى (٢٠٠٠، ١٠) إلى تعريف الجمعية الوطنية للأطفال ذوي اضطراب التوحد والذي يعد من أكثر التعريفات قبولا لدى المهتمين وينص على أن اضطراب التوحد عبارة عن المظاهر المرضية الأساسية التي تظهر قبل أن يصل عمر الطفل لـــ ٣٠ شهرا، وتتضمن الاضطرابات التالية:
- اضطراب في سرعة أو تتابع النمو. ٢- اضطرابات في الاستجابات الحسية للمثيرات. ٣- اضطراب في اللغة والأكل والمعرفة. ٤- اضطراب في التعلق أو الانتماء للناس والأحداث والموضوعات.

بينما استخدمت الطبعة الخامسة للدليل الإحصائي مسمًى جديدًا وهو اضطراب طيف التوحد والتي تضم أربعة اضطرابات هي: التوحد، اضطراب اسبرجر، اضطرب الطفولة التفككى، اضطراب نمو عام غير محدد من خلال ثلاث مظاهر وهي : -

يبدو على الطفل قصورا نوعيًّا في تفاعله الاجتماعي الذي يتضمن القصور عن الاستخدام المناسب للسلوكيات غير اللفظية ليواجه انفعالاته، والفشل في نمو أو تطوير علاقات مع الأقران « العجز عن التواصل ويلاحظ غالبا في الأطفال التوحدين، وهذا العجز يتضح في نمو اللغة المنطوقة، والعجز عن المبادأة أو في تعزيز المحادثة، والسلوك النمطي، والاستخدام المتكرر للغة، وقصور في مهارات اللعب التلقائي المناسب للمرحلة النمائية - ظهور أنماط من السلوك النمطي في الأنشطة التي يؤديها، وفي اهتماماته وهذه الأنماط تشمل الانشغال بواحد أو أكثر من الأنماط المفيدة للسلوك النمطي وتمسكه غير المرن بأعمال محددة أو طقوس أو الانشغال بأجزاء من الموضوعات كما تغيير من التشخيص ليمتد إلى ثمان سنوات بدلا من التوقف عند سن الثالثة كشرط لتشخيص الاضطراب (APA, 2000, 75).

ويذهب ريتشارد ومارنيو Richard & Marincw(2001,11) إلى أن اضطراب طيف التوحد يؤثر بشكل أساسي في التواصل اللفظي وغير اللفظي، والتفاعل الاجتماعي، ويؤثر على أداء الطفل التعليمي، وهناك بعض السمات الشخصية التي تصاحب أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد مثل: الحركات النمطية والأنشطة التكرارية ومقاومة أي تغير في البيئة المحيطة له، ولديه أيضًا استجابات غير طبيعية للمثيرات الحسية.

وتشير سهى أمين (٢٠٠٤،٢٠) إلى أن اضطراب طيف التوحد نوع من الاضطرابات الارتقائية المعقدة التي تظل متزامنة مع الطفل منذ ظهورها وإلى مدى حياته، وتؤثر على جميع جوانب نموه، وتبعده عن النمو الطبيعي، ويؤثر هذا النوع من الاضطرابات على التواصل سواء كان تواصلا لفظيًّا أو تواصلا غير لفظي، وأيضًا على العلاقات الاجتماعية، وعلى أغلب القدرات العقلية، ويظهر خلال السنوات الثلاثة الأولى من عمر الطفل، ويفقده الاتصال والاستفادة مما حوله سواء أشخاص، أو خبرات أو تجارب يمر بها، وهذا النوع من الاضطراب لا شفاء منه، وقد يتحسن بالتدخل العلاجي المبكر.

أما أميرة حسين (٢٥،٢٠٠٧) فتعرف اضطراب طيف التوحد بأنه اضطراب حسي يؤثر على استقبال الإشارات والمعلومات القادمة من المخ، مما يؤثر على طبيعة تفاعل الطفل مع الأشخاص والأشياء، مما يجعله منعزلا، وغير قادر على تكوين علاقات إنسانية سوية.

ويعرف عادل عبد الله (٢٠٠٨، ص٢٥) اضطراب طيف التوحد بأنه اضطراب نمائي أو تطوري يؤثر سلبًا -بطبيعة الحال- على التواصل اللفظي وغير اللفظي والتفاعل الاجتماعي من جانب الطفل، وعادة ما يظهر هذا الاضطراب بشكل عام قبل أن يصل الطفل الثالثة من عمره، مما يجعل من شأنه أن يؤثر سلبًا على أداء الطفل، ويعرف الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية

(DSM5 اضطراب طيف التوحد بأنه اضطراب يتميز بعجز في بُعدين أساسيين هما: قصور في مهارات التواصل الاجتماعي والتفاعل الاجتماعي، ووجود سلوكيات نمطية تكرارية، ومحدودية النشاطات والاهتمامات، على أن تبدأ هذه الأعراض في الظهور في فترة نمو مبكرة مسببة ضعف شديد في الأداء الاجتماعي والمهني.

خصائص الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

يتصف الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمجموعة من الخصائص، والتي تتمثل فيما يلي:

١- ضعف التفاعل الاجتماعي:-

يشير كل من (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ٢٥؛ ومحمد خطاب، ٢٠٠٩، ١٥) إلى أن طفل اضطراب طيف التوحد يعاني من الوحدة الشديدة، وعدم الاستجابة للآخرين الذي ينتج عن عدم القدرة على فهم واستخدام اللغة بشكل سليم، وقصور شديد في الارتباط والتواصل مع الآخرين، وعدم الاندماج مع المحيطين به، وعدم استجابته لهم، وميله الدائم للتواجد بعيدًا عنهم، ومقاومته لمحاولات اقتراب الآخرين منه أو معانقته.

٢ - القصور اللغوي:

يعتبر القصور اللغوي من الملامح الشائعة لاضطراب طيف التوحد، وتتفاوت درجات هذا القصور وأشكاله من طفل إلى آخر، فيذكر كل من (Rajendran,mitchen,(2007 أنه يوجد لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد نقصًا واضحًا في اللغة، والاتصال اللفظي، وغير اللفظي، ويتسع مدى مشكلات اللغة المنطوقة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، فهناك مشكلات ترتبط بفهم تعبيرات الوجه واستخدامها، والإيماءات التعبيرية ولغة الجسم، وموضع الجسم، ومشكلات أخرى ترتبط بفهم الحالات المختلفة لاستخدام اللغة، هذا بالإضافة إلى مشكلات ترتبط بالمعنى، والجوانب الخاصة بدلالات الألفاظ، والجوانب العملية للمعنى.

٣-البرود العاطفي الشديد :

من الخصائص التي تلاحظ على الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد عدم استجابتهم لمحاولة الحب والعناق أو إظهار مشاعر العطف، ويذهب الوالدان إلى أن طفلهما لا يعرف أحدًا ولا يهتم بأن يكون وحيدًا أو في صحبة الآخرين فضلا عن القصور والإخفاق في تطوير علاقات انفعالية وعاطفية مع الآخرين (علاء الدين كفافي، ٢٠٠٣، ٣٢؛ وعبد الرحمن سليمان، ٢٠٠٢، ٣٩).

- **الخصائص الحسية لدى أطفال طيف التوحد:**

غالبًا ما يخبر آباء الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد عن الخصوصيات الحسية في بداية نمو أطفالهم، وبينت التقارير أكثر السمات البارزة تشخيصًا الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في أول عامين من العمر، وأشارت دراسة كلٍّ من(Iarocci , &McDonald, (2006 إلى أنَّ المعالجة متعددة الحواس قد تكون بنية مفيدة لتصور ودراسة المعالجة الحسية والتجربة الإدراكية لأشخاص الأطفال ذوي اضطراب طيف بالتوحد، ووجد التركيز على المعالجة متعددة الحواس والتكامل؛ لأن العديد من نظريات التوحد الرائدة تلمح إلى بنيات وتصورات ديناميكية؛ مثل التماسك المركزي، والربط الزمني، وتحويل الانتباه، والإدراك المحسَّن، والتشكيل العصبي، والاتصال التي قد تتضمن معالجة وتكاملًا متعدد الحواس، كما أنَّ السلوكيات الحركية المتكررة يُظهرها الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. وترجع هذه المشكلات إلى مشاكل في المعالجة للمدخلات الحسية، كما أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد يفضلون استخدام مستقبلات الإحساس القريب مثل: اللمس والرائحة والذوق، بدلًا من الأشياء البعيدة مثل: الاختبار والرؤية.

أشارت دراسة .Karla ,John, ,Lauren , Melissa, John ,&Grace (2016) إلى أنَّ المظاهر الحسية عند الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (ASD) سائدة وغير متجانسة للغاية، وأن أنماط الاستجابة الحسية لديهم ثلاثية الأبعاد: فرط الاستجابة (HYPO) والاستجابة المفرطة (HYPER) والاهتمامات الحسية، والتكرار، والبحث عن السلوكيات (SIRS)؛ والإدراك المحسن(EP). كماوجد أن هناك ارتباطًا من حيث الأنواع الفرعية الحسية للأطفال الذين يعانون من ASD بخصائص الطفل (على سبيل المثال، التواصل، السلوك غير المتكيف، معدل ذكاء الطفل، العمر، وشدة التوحد).

وتأتي فائدة هذه الأنواع الفرعية كأنماط ظاهرية ذات مغزى سريريًّا، وتسهل كذلك اكتشاف الآليات الأساسية والأهداف الأكثر دقة للتدخل، وتم ملاحظة وجود ارتباطات تفاضلية مع الأداء التكيفي للطفل، والسلوكيات غير القادرة على إحداث التكيف، وإجهاد الوالدين، والتي لم يتم تفسيرها ببساطة من خلال معدل ذكاء الطفل وشدة التوحد. لم يكن إجهاد الأبوين مجرد انعكاس لنقص العجز التكيفي لدى الطفل.

أشارت دراسة Belmonte, Allen, Beckel-Mitchener, Boulanger, Carper, & Webb, .(2004) إلى أنه يجب أن تثير المدخلات الحسية عمليات تنشيط كبيرة بشكل غير طبيعي للمحفزات التي تحضر وغير المراقبة على حد سواء، مما يؤدي -داخل المناطق الحسية- إلى زيادة عامة في التنشيط، ولكن من خلال انخفاض في انتقائية هذا الفعل، ويحتمل أن يحدث حمولة

عالية في المراحل اللاحقة من المعالجة الإدراكية، حيث يتم تمييز المشتتات، على العكس من ذلك سيتم فصل مناطق الدماغ التي تخضع للوظائف التكاملية عن مدخلاتها الطبيعية، وبالتالي ينبغي أنْ تظهر انخفاضات في حالة التنشيط وفي الارتباطات الوظيفية مع المناطق الحسية.

وأشارت دراسة Behrmann,Thomas,&humphreys(2006) إلى أنَّ النماذج النظرية للمعالجة الحسية والنظر في النظريات العصبية النفسية لمرض التوحد الذي يصف السمات الاجتماعية الأساسية يتبع الهيكل المفاهيمي لـ SEQ النموذج الذي صوره Baranek وReinhartsen؛ حيث تتحول عتبتان لمعالجة الإحساس (عتبة التوجيه الحسية - عتبة النفور الحسي) إلى درجات متفاوتة من فرط الحركة الشديدة و/أو فرط الاستجابة وينظر إليها بشكل سلوكي، وبالتالي فإنَّ عناصر SEQ تؤثر إلى حد كبير على أنماط فرط الاستجابة ونقص الاستجابة، بالإضافة إلى ذلك يأخذ إطار عمل SEQ في الاعتبار ما إذا كانت التجارب الحسية تحدث في سياق اجتماعي في الغالب (على سبيل المثال، التسامح عند الاتصال الجسدي مع الأشخاص)، أو في سياق غير اجتماعي (على سبيل المثال، الاستجابة للأصوات العالية أو الكائنات المنسوجة)، قد تؤثر الأفكار الاجتماعية المعرفية في التوحد على قدرة الطفل على فهم نوايا الآخرين، وقد تؤدي إلى مزيد من التباين في الاستجابة لأنواع معينة من التجارب الحسية.

أشارت دراسة كلٍّ من Crane, L et al(2009) إلى أهمية نموذج (Dunn 1997) والذي يفسر المعالجة الحسية والمبادئ التفاعلية للعتبات العصبية (التي يمكن أن تكون مرتفعة أو منخفضة) والاستجابات السلوكية (التي يمكن أن تكون سلبية أو نشطة)، وتشير العتبات المنطقية العصبية إلى مقدار المحفزات اللازمة لنظام عصبي للرد على المدخلات الحسية، في حين تتعلق الاستجابات السلوكية بالطريقة التي يستجيب بها الشخص إلى العتبات الحسية، وتشكل الإجراءات المتداخلة بين هذه المتتالية إلى أربعة أرباع متعامدة:

١- **التسجيل المنخفض:** ويشير إلى عتبات عصبية عالية واستجابات سلوكية سلبية، أي الاستجابة ببطء أو عدم ملاحظة المنبهات الحسية. نموذج البند: "لا أشم رائحة أشياء يقول الآخرون: إنها رائحتها".

٢- **السعي وراء الإحساس**: يشير إلى عتبات عصبية عالية واستجابات سلوكية نشطة، أي السعي بنشاط إلى التحفيز الحسي. نموذج البند: "أحب أن أذهب إلى الأماكن ذات الأضواء الساطعة والألوان الزاهية".

٣- **الحساسية الحسية**: تشير إلى عتبات عصبية منخفضة وردود فعل سلبية، أي تعاني من عدم الراحة استجابةً للمنبهات الحسية. نموذج البند: "أنا مشتت إذا كان هناك الكثير من الضجيج حولي".

٤- **تجنب الإحساس**: يشير إلى عتبات عصبية منخفضة واستجابات سلوكية نشطة، أي الانخراط في سلوكيات مصممة لتقليل التعرض المؤكد للمنبهات الحسية. نموذج العنصر: "أظل بعيدًا عن الإعدادات المزعجة".

أشارت دراسة السيد الخميسي، مريم عبدالله ، ونبيل سليمان (٢٠١٣) إلى أن المشكلات الحسية لدى الأشخاص التوحديين تتناول مختلف الحواس (بصرية – سمعية – شمية – لمسية) إلا أن تلك المشكلات تختلف في شدتها من حاسة لأخرى، ومن شخص توحدي لآخر، كما أنها تتراوح ما بين الحساسية المفرطة تجاه المثيرات المختلفة، أو الحساسية المنخفضة تجاه تلك المثيرات.

وأشارت دراسة كلّ من Iarocci &McDonald(2006) إلى وجود ترابط بين القواعد المكانية والزمانية بمواقع التحفيز النسبية والتوقيت، وعادةً ما تؤدي المحفزات -التي تتزامن من الناحية المكانية والزمانية- إلى تعزيز الاستجابة متعددة الحواس، في حين أن المحفزات المتباينة مكانيًّا أو مؤقتًا لا تنتج أي تفاعل أو استجابة.

أشارت دراسة كلّ من .Baker, Lane, Angley, & Young, (2008)إلى أنَّ قدرة المعالجة الحسية (SP) الضعيفة ارتبطت بمستويات أعلى من المشكلات السلوكية أو العاطفية، مع انخفاض الأداء في مجال المهارات الحياتية، حيث إن السلوكيات الحسية التي تسعى إلى أن تكون مرتبطة بقوة وثابتة لارتفاع معدل حدوث السلوكيات المتكررة، ومن المحتمل أن تشكّل هذه السلوكيات المتكررة جزءًا من السلوك غير المتكيف.

وأشارت دراسة كلّ من .Baker, Lane, Angley, & Young, (2008) إلى أنَّ المعالجة الحسية (SP) تشير إلى طريقة المعلومات الحسية والتي تدير المنبهات البصرية أو السمعية أو الذهنية أو التحسسية في القشرة الدماغية وجسم المخ لغرض تمكين الاستجابات التكيفية للبيئة والمشاركة في أنشطة الحياة اليومية الهادفة. ووفق نظرية المعالجة الحسية (SP) فإن الأداء الأمثل في البيئات اليومية يتطلب استقبالًا فعالًا وتكامل المنبهات الحسية الواردة، كما يعد السلوك التكيفي والتعلم والحركة المنسقة نتاجًا للتكامل الحسي الفعال، وتعد طبيعة صعوبات المعالجة الحسية (SP) في التوحد والعلاقة مع الاضطرابات الوظيفية والسلوكية الأساسية للاضطراب لا تزال غير مفهومة بشكل جيد، وقد اقترح crane,&Goddard,(2009) أنَّ قلة الاستجابة

للمنبهات الحسية لدى الأفراد المصابين بالتوحد يمكن تفسيرها بانخفاض الكيانات الحسية في المخيخ، مما يؤدي إلى تعديل حسي غير متسق.

أشارت دراسة Belmonte, Allen, Beckel-Mitchener, Boulanger, Carper, & Webb, (2004). إلى أن المخيخ أثناء عملية تطوير اتصال غير طبيعي في أطفال طيف التوحد والمتسبب بشكل خاص في العجز في الاتصال بعيد المدى وأن القائم بتنسيق الوظائف المعرفية هو المخيخ، ويعد واحدًا من أكثر المواقع شيوعًا من تشوهات التشريحية في الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، أن وجود خلل المخيخ قد يلعب دورًا مركزيًّا في التوحد، وتجدر الإشارة إلى وجود ارتباطات بين الشذوذات الدماغية التشريحية وبعض حالات العجز الحركي والإدراكي والاجتماعي، ومن الناحية الوظيفية، في حالة اضطراب التوحد يكون التنشيط الدماغي منخفضًا بشكل غير طبيعي أثناء مهمة الانتباه الانتقائي، ويكون مرتفعًا بشكل غير طبيعي أثناء المهمة الحركية البسيطة، وترتبط كلٌّ من هذه التشوهات الوظيفية بشكل ملحوظ مع انخفاض حجم المناطق الفرعية المخيخية. ويبدو من المحتمل أن تمتد هذه المراسلات بين الهيكل والوظائف إلى المستوى المجهري، وتؤدي -بوجه خاص- إلى انخفاض أعداد خلايا بوركينجي. مثل هذا الانخفاض من شأنه أن يحرر النواة المخيخية العميقة من تثبيطها، مما ينتج عنه اتصال جسدي قوي بشكل غير طبيعي وإمكانية الاتصال الحسابي الضعيف بشكل غير طبيعي على طول الدائرة الدماغية.

أشارت دراسة Milne (2011) إلى أنه يمكن ملاحظة عادة التقلب، والتي تعني الاختلافات، ويكون التقلب في السلوك وأداء المهام في الأفراد الذين يعانون من اضطرابات النمو، وعلى الرغم من أن معظمها يرتبط –عادةً- باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه، فقد أثبتت التجربة أنَّ الأفراد الذين يعانون من طيف التوحد يظهرون تباينًا كبيرًا في وقت استجابة الفرد، مقارنةً بالأطفال النامية (TD) المطورين عادةً، كما وجد أنَّ التباين داخل الفرد مؤشر مهم للمعالجة الفسيولوجية المرضية، وبالتالي لا ينبغي أن يتم الإفراط في النظر في قدرته على شرح عدد من السلوكيات المتعلقة بالمهمة لدى أولئك الأطفال المصابين بطيف التوحد ASD. ومع ذلك، هناك العديد من الطرق المحتملة لتغير زمن الاستجابة، بما في ذلك: التباين في الوظائف المعرفية ذات المستوى الأعلى مثل: بدء أو توليد استجابات حركية.

أشارت دراسة كلٍّ من Rogers, Hepburn, & Wehner (2003) إلى أنَّ الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد والأطفال الذين يعانون من متلازمة X الهشة لديهم مستويات متشابهة من السلوكيات الحسية؛ فإن الأطفال المصابين بالتوحد لديهم درجات أعلى بشكل ملحوظ من

الأطفال الذين يعانون من مرض التوحد مع متلازمة X الهشة في النتيجة الإجمالية من مجال السلوك المتكرر، كما لا يبدو أنَّ وجود استجابات حسية غير طبيعية لدى الأطفال المصابين بالتوحد يفسر الارتفاع في السلوكيات المتكررة؛ لأنَّ الأطفال المصابين بمتلازمة X الهشة لديهم درجات حسية مرتفعة على قدم المساواة، ولكن درجات سلوك متكررة أقل بكثير.

وقد يتضح أن الصور النمطية أداة لمنع مستوى الإثارة الذي يتجاوز الحدود الحرجة، عن طريق منع المزيد من المدخلات الحسية الجديدة، وقد تكون الصور النمطية أداة لمنع مستوى الإثارة الذي يتجاوز الحدود الحرجة عن طريق منع المزيد من المدخلات الحسية الجديدة، الذي يمكن أن يؤدي المستوى العالي المزمن من الإثارة لدى هؤلاء الأطفال إلى إنتاج انسداد الممرات الحسية بشكل مشابه، وبالتالى تكتم استجابتها المتغيرة للصوت والألم.

أشارت دراسة كلّ من (Ben-Sasson et al(2009 إلى أن الأطفال يختلفون في استجابتهم للإحساس في جوانب مثل: النوع، والشدة، والنبرة العاطفية للاستجابة، وظهور الإزاحة وتعويضها، علاوة على ذلك يثبت بعض الأطفال صعوبات كبيرة سريريًّا في تنظيم استجابتهم للإحساس لدرجة أنَّ الاستجابات الحسية تتداخل مع المشاركة في الأنشطة اليومية، ويتم تعريف نمط الإفراط في الاستجابة الحسية المفرطة (SOR) كنوع من اضطراب التعديل الحسي (SMD)الذي يظهر من خلال الاستجابات السلوكية للمدخلات الحسية التي تكون سريعة في البداية، وطويلة، وأكثر كثافة في الشدة مقارنة مع أقرانهم، ويمكن أن تعرقل سلوكيات الاستجابة الحسية المفرطة المرتفعة أداء الأنشطة اليومية والمهارات الأكاديمية والمشاركة الاجتماعية، كما يمكن النظر إلى سلوكيات الاستجابة الحسية المفرطة كبُعد مزاجي يمكن أن يُعرِّض الأطفال لخطر الاعتلال النفسي، هناك أيضًا أدلة أوليَّة تدعم القابلية الوراثية لسلوكيات الاستجابة الحسية المفرطة.

أشارت دراسة كلّ من.(Ben-Sasson, Carter, & Briggs-Gowan,.(2009 إلى أن هناك العديد من الأساليب النظرية والقياسات للتصنيف الفرعي لسلوكيات الاستجابة الحسية المفرطة، وتدعم Evidence كلًّا من بنية أحادية الأبعاد للاستجابة الحسية المفرطة، كما تعكس الاستجابة الحسية المفرطة عتبة عصبية منخفضة (أي أن الجهاز العصبي يحتاج إلى محفزات أقل كثافة ومتكررة للرد)، ويصف "دان" نوعين من سلوكيات الاستجابة الحسية المفرطة:

١- (التجنب) والذي يصف المحاولات النشطة للسيطرة على التعرض للمنبهات المفرطة.

٢- و(الحساسية) والتي تصف الضيق السلبي والتشتت نحو الأحاسيس.

نظرية التكامل الحسي

تعريف التكامل الحسي :

التكامل الحسي : Sensory Integration (SI)

التكامل الحسي هو العملية العصبية المخصصة لتنظيم المدخلات الحسية من أجل القيام بوظائف الحياة اليومية؛ حيث تتلقى أدمغتنا المعلومات من الجسم وتفسر تلك المعلومات بطريقة تمكننا من البقاء على قيد الحياة والشعور بالعالم من حولنا. ونحن نستخدم حواسنا لنتعلم ونتطور، وأيضا لكي تتفاعل بشكل مناسب ضمن البيئة التي تتواجد فيها. فنحن نتعلم منذ بدء حياتنا عن الحواس الخمس من اللمس والرؤية والسمع والتذوق والشم. (Claudia & Alison & Erin & Clair (2016))

كما يعرف بأنه العملية العصبية التي تنظم وتعالج المعلومات الحسية التي تنقل إلى الدماغ من خلال أعيننا وآذاننا وجلودنا و عضلاتنا ومفاصلنا وأفواهنا وأنوفنا وحاسة التوازن، وتحدث هذه المعالجة في النظام العصبي المركزي (الدماغ، والعمود الفقري، والأعصاب) وهي تحدث بشكل تلقائي عندما يجمع الجسم المعلومات عبر الحواس (Eliane&wierse.2017).

المؤشرات التى تدل على ضعف التكامل الحسي:

وأشار Abraham (2013, 9-11) إلى أن هناك العديد من المؤشرات التي تدل علي ضعف التكامل الحسي، وتتمثل فيما يلي:

عدم القدرة علي تنظيم المدخلات الدهليزية واللمسية: توجد صعوبة لدى الأطفال في تطور الإدراك البيئي مثل أقرانهم العاديين، ومن ثم يحدث خلل في عملية التعلم والتي عبارة عن عملية متواصلة من الحواس المتنوعة، ويعاني هؤلاء الأطفال إما من فرط في الانتباه لأشياء متعددة، أو نقص الانتباه للمهمات المكلف بها، ويوجد قصور في تنظيم المدخلات الدهليزية، وهذا يؤدي لعدم الشعور بالأمان، وفي سبيل البحث عن الاستقرار يتحركون دائما.

١. عدم القدرة على تنظيم المدخلات السمعية والبصرية: يوجد جهاز في المخ يسمي الجهاز الحوفي وهو المسئول عن التنظيم الانفعالي، وما تنتجه الحواس من ردود فعل مختلفة، ويعاني الأطفال الذين لديهم ضعف في التكامل الحسي في هذا الجزء عن تسجيل المدخلات الحسية؛ مما يؤدي إلى قصور في تسجيل المثيرات السمعية والبصرية أو الفرط الشديد والتركيز مع صوت واحد، وكذلك إعطاء اهتمامات لتفاصيل بصرية دقيقة أو تجنب النظر للأشخاص.

٢. عدم القدرة علي تحديد الأولويات: يجد الطفل مشكلات في أولويات الاهتمامات المختلفة، فهناك أطفال لديهم مشاكل في شم أطعمة معينة، وكذلك تناولها، وطفل يتأثر بالوقوع على الأرض، وآخرلا يشعر بها، وكذلك في حاسة اللمس.

٣. عدم القدرة على المرونة الحسية: يظهر ضعف التكامل الحسي لدى الطفل في تحفيز رسائل المثيرات العصبية لإنتاج استجابات أكثر، حيث تعني المرونة الحسية القدرة علي تلقي واستجابة للمثيرات دون غيرها، وهنا يعجز الأطفال ذوي ضعف التكامل الحسي في ذلك، والمعالجة تحتاج وقتًا طويلًا لديهم، وكذلك رفضهم للتغيرات البيئية.

٤. عدم القدرة على التخطيط الحركي: توجد صعوبة عند الطفل في تنفيذ حركات تكيفية بسيطة؛ مثل الجلوس والوقوف، وتوجد عدة ملاحظات على هذه الصعوبة منها: صعوبة فهم واستخدام مكونات البيئة المحيطة، وتأخر الإدراك لديه في استخدام جسمه في التخطيط الحركي، وصعوبة القيام بأي نشاط له هدف، وعدم الاستمتاع بالأنشطة المقدمة له، والأعمال الجديدة لا تلقى اهتمامًا لدى الطفل.

وفيما يلي شرح لهذه النماذج:

أ- المتجنب الحسي: Sensery Over
responsiveness Avoider -

المتجنب الحسي : هو طفل مفرط الاستجابة للإحساسات الواردة من واحد أو أكثر من الأنظمة الحسية (اللمسي، والبصري، والسمعي، والحركة، والتوازن ووضع الجسم، والتذوق، والشم). إن التجنب الحسي هو الشكل الأكثر شيوعًا للمشكلة الحسية، حيث يكون دماغ هذا الطفل غير قادر على نقل الإحساسات بشكل فعال، وربما يكون الطفل مفرط الإثارة ويستجيب لمعلومات حسية معينة وكأنها خطر أو شيء مؤلم، كما أن هذا الطفل قد يخاف من إحساسات عديدة. يكون بعض المتجنبين الحسيين سلبيين ويحاولون الذهاب بعيدًا عن الأشياء أو النشاطات التي تكون مخيفة بالنسبة لهم. فهم يختارون القيام بنشاط أقل خوفًا أو هم يتحدثون من بعيد".
(Claudia & Alison & Erin & Clair (2016))

ب-الباحث الحسي: Sensory Seeker

إن الطفل الذي يكون باحثًا حسيًّا يحتاج حاجة ماسة إلى منبه زائد من واحد أو أكثر من المثيرات الحسية (اللمسي ، البصري، السمعي، الحركة والتوازن، إدراك الجسم والتذوق والشم) هذا الطفل يبحث عن التنبيه أكثر من الأطفال الآخرين، ولا يبدو أبدا أنه راضٍ عن مقدار التنبيه الحسي

الذي يتلقاه. فالباحث الحسي يمكن أن يحتاج حاجة ماسة إلى المدخلات اللمسية، بينما يحتاج باحثون حسيون آخرون حاجة ماسة إلى التجارب الحركية. وهذا الطفل لديه مجازفة في الحركة. على أرض الملعب مثل التسلق أعلى معدات التأرجح ومن ثم القفز إلى الأسفل، التعلق بالمقلوب فوق الحواجزالحديدية والانطلاق للسقوط على الأرض، كما أن هذا الطفل لديه صعوبة في البقاء ثابتاً، وخصوصًا خلال النشاطات الهادئة، فهو يقف ويجلس مرات عديدة، أو يهتز أو ينطط نفسه. ويحتاج بعض الباحثين الحسيين حاجة ماسة إلى مدخلات الصوت والتذوق والشم؛ فالطفل الذي يبحث عن مدخلات سمعية يمكن أن يتحدث بصوت عال، ويمكن أن يدندن إلى نفسه، و أيضًا قد يضع مشغل الـ CD على أذنيه و يرفع درجة الصوت إلى أعلى حد ممكن. أما الطفل الذي يبحث عن مدخل شمي فربما يلجأ إلى شم معلميه وأصدقائه.

ج- المستجيب الحسي الأقل: Sensory Under

- Responers إن الطفل أو الاستجابة الأقل لا يبدو أنه يهتم بالمدخلات من واحد أو أكثر من الأنظمة الحسية (اللمسي، البصري، السمعي، الحركة والتوازن، موضع الجسم، التذوق والشم). هذا الطفل يعطي استجابة أقل للمدخل الحسي من الأطفال الآخرين، وقد يتفاعل بشكل بطيء أو يحتاج مدخلات قوية قبل أن يستجيب. إن العديد من المستويين الأقل يتأثرون عند لمس الأطفال الآخرين أو أثناء الاصطدام بهم، كما أنهم لا ينتبهون عندما يصابون بأذى غير خطير مثل: الجروح وإزرقاق الجلد نتيجة كدمة ما. إن المستجيبين الأقل لا يتفاعلون أو يلعبون بشكل جيد مع أقرانهم؛ فهذا الطفل غالبا ما يكون هادئًا ومنسحبًا، أو ربما يتجاهل الطفل الآخر بشكل كامل، فيبدو وكأنه في عالمه الخاص الصغير وغير واعٍ للأشياء الأخرى التي تحدث من حوله، ويكون بطيئًا خصوصًا عند الاستجابة للطلبات، وبالنتيجة نجد أنه يفتقر إلى المهارات الاجتماعية ليتواصل بشكل فعال مع أقرانه. و بعض الأطفال أقل استجابة للمدخلات الدهليزية والمدخلات ذاتية التحفير ، حيث لا يرغبون باللعب أو الحركة، ففي الخارج ربما يجلسون وحيدين أو يتجولون حول الملعب وربما يبدو هؤلاء الأطفال خرقى بالمقارنة مع آخرين. وأيضاً يبدو المستجيبون الأقل غير مدركين للمدخلات السمعية والبصرية في البيئة بما فيها الصورالبصرية الجديدة، والأشياء، أو الأصوات ((Claudia & Alison & Erin & Clair (2016) ..

من خلال ما سبق يظهر لنا أن المتجنبين الحسيين والباحثين الحسيين والمستجيبين الحسيين الأقل يتفاعلون مع المدخلات الحسية بطريقة غير سوية، حيث يستجيب المتجنب الحسي بشكل كبير جدا، ويحتاج الباحث الحسي حاجة ماسة أكثر فأكثر، ويستجيب المستجيب الحسي الأقل بشكل ضعيف جدا. كما إن من الممكن بالنسبة لأحد الأطفال أن يكون لديه صفات المتجنب الحسي

المميزة وصفات الباحث الحسي المميزة. يبحث بعض الأطفال عن نوع واحد من الإحساسات ويتجنبون نوعًا آخر من المدخل الحسي، على سبيل المثال، قد ينشد الطفل الحركة والتوازن كما في التجارب الدهليزية)، لكنه أيضًا يمتلك دفاعًا لمسيًا، أو يتجنب الضوء واللمس غير المتوقع والنشاطات الفوضوية. هذا الطفل وعلى جانب واحد من السلسلة بالنسبة للمدخلات الدهليزية (باحث حسي دهليزي) وبنفس الوقت هو على الجانب الآخر من السلسلة بالنسبة للإحساسات اللمسية (متجنب حسي لمسي) .

نظرية التكامل الحسي :

تستخدم نظرية التكامل الحسي لتوضح العلاقة بين المخ والسلوك، وتوضيح لماذا يستجيب الأفراد للمدخلات الحسية؟، وكيف تؤثر الحواس على السلوك؟. توجد خمس حواس أساسية؛ وهي: حاسة السمع، وحاسة البصر، وحاسة اللمس، وحاسة التذوق، وحاسة الشم، بالإضافة إلى اثنين من الحواس المهمة ، وهما:

أ- حاسة التوازن والحركة، والمسئول عنها الجهاز الدهليزي، والتي تزودنا بوضع الرأس والجسم فى الفراغ وعلاقته بسطح الأرض.

ب- حاسة الحس الحركي العميق، والمسئول عنها الأوتار والعضلات والمفاصل، وهي التي تزودنا أين تكون أجزاء الجسم وماذا تفعل؟. (Dimatties& Jennifer, 2003, p.3؛ Isbell& Isbell, 2007, PP.12-13).

ويبنى التكامل الحسي على خمس افتراضات فى التطور العصبي:

- الافتراض الأول: المرونة العصبية، وتشير إلى أن الدماغ يتغير بصورة مستمرة، ويمكن أن يستثار حتى يتغير أو يتطور.
- الافتراض الثانى: التتابع النمائي؛ إذ أن كل سلوك مُتَعلَّم يصبح أساسًا للسلوك الأكثر تعقيدًا في تسلسل النمو والتطور.
- الافتراض الثالث: هرمية الجهاز العصبي المركزي؛ بينما تعمل وظيفة المخ كوحدة واحدة فإن تكامل وظائف المراكز العصبية العليا فى القشرة المخية تستمد منها، وتعتمد على صحة وسلامة بناء المراكز العصبية السفلى فى النخاع الشوكي.
- الافتراض الرابع: السلوك التكيفى؛ حيث إن تحفيز السلوك التكيفي يعزز ويطور القدرة على الإنتاج، ويتضح التكامل الحسي فى السلوك التكيفي.
- الأفتراض الخامس: الدافع الداخلى؛ عندما نتعلم بنجاح يؤدى ذلك إلى تكوين دافعية للرغبة فى زيادة التعلم(Kinnealey, Miller,1993, pp.474-482).

مما سبق يتضح أن :

التكامل الحسي هو الطريقة العصبية التي يستقبل بها الناس المعلومات من البيئة ويدمجونها ويفسرونها. ويتلقى الأشخاص مدخلات من الحواس السبعة: السمعية، والبصرية، واللمس (اللمسية)، والرائحة (الشمية)، والذوق (الذوقية)، والانعكاس (الإحساس بالعضلات)، والدهليزي (الإحساس بالحركة). بمجرد استلام المدخلات، تتم معالجتها حتى يتمكن الدماغ من تحديد ما إذا كانت المدخلات مهمة، وما هي خصائصها؟. بمجرد تحديد ذلك، يوجه الدماغ الجسم ليتفاعل وَفقًا لذلك، مما يولد استجابة تكيفية. يحدث اضطراب المعالجة الحسية عندما يكون الشخص غير قادر على توليد استجابة حركية تكيفية لبيئته؛ لأن هذه العملية تعطلت بطريقة ما. يرتبط مستوى الإثارة لدى الشخص ارتباطًا وثيقًا بقدرته على تفسير المدخلات الحسية وتوليد استجابات تكيفية. إذا كان الشخص أعلى أو أقل من "المستوى الأمثل من الإثارة"، فسيكون من الصعب الوصول إلى المهارات الحركية والمعرفية ذات المستوى الأعلى ليكون قادرًا على توليد استجابات تكيفية مع البيئة.

إنَّ الأطفال الذين يعانون من اضطراب المعالجة الحسية يجدون صعوبة في إدارة مدخلاتهم الحسية. قد يتصرفون بشكل مفرط أو لا يستجيبون لما يرونه ويشعرون به ويسمعونه (الإدخال البصري، واللمسي، والسمعي) في بعض الأحيان، لدرجة أنهم غير قادرين على المشاركة في أنشطة الحياة النموذجية.

تعقيب :

على أية حال فإن معظمنا غير واعٍ للحاستين الإضافيتين المهمتين أيضا؛ حيث إن إحساسنا بالحركة والتوازن (الحاسة الدهليزية) يفسر المعلومات عبر أذننا الداخلية ليحدد إن كانت أجسامنا تتحرك أم تقف ساكنة، كما أن حاستنا الدهليزية تخبر أدمغتنا بأن أجسامنا تتحرك عبر فراغ ما، مثال ذلك: عندما تكون في مدينة الملاهي : وتركب اللعبة الدورانية في غرفة مظلمة تمامًا ولا يستطيع نظرنا أن يقدم المعلومات. كما أن إحساسنا بموضع الجسم (إحساس ذاتي التحفيز) يزود أدمغتنا بالمعلومات عن أجزاء جسمنا ، حيث يساعدنا الوعي بإحساس ذاتي التحفيز على تحديد موضع رءوسنا وأذرعنا وأرجلنا وفي أي وقت كان، مما يسمح لنا بصعود الأدراج دون النظر أسفل أقدامنا. إن التكامل الحسي يحدث في النظام العصبي المركزي، والذي يشمل كلا من (الدماغ والعمود الفقري والأعصاب). حيث تحدث العملية بشكل تلقائي عندما يجمع الجسم المعلومات عبر الجلد والعضلات والمفاصل والأذن الداخلية والعين والأنف والفم. فعندما يقوم شخص ما بقراءة كتاب ما فإن دماغه يعمل على دمج العديد من المساهمات الحسية من جسده،

فهو يقرأ الكلمات في الصفحة بينما يعالج معلومة حسية أخري في نفس الوقت قد يرى المنظر الخلفي للغرفة المحيطة ويسمع أصوات التدفئة المركزية والتلفاز في الغرفة المجاورة وحديث الأطفال، يشعر بالتفاف البطانية فوق رجليه، ويتذوق شراب الليمون الذي يشربه، ويشم رائحة احتراق الشمعة، وربما يشعر أيضًا بأنه يجلس على الأريكة (الدهليزية) ورأسه للأعلى ورجلاه متصالبتان (التحفيز الذاتي)، هنا يقوم الدماغ بالتركيز على الوظيفة الأساسية وهي القراءة، ولكنه بنفس الوقت يستجيب للمعلومات الحسية بطريقة دقيقة ومنظمة بحيث يستطيع الجسم أن يؤدي الوظيفة الطبيعية.

الإدراك الحسي :

تعريف الادراك الحسي :

الإدراك الحسي هو العملية التي نتلقَّى بها المعلومات من خلال حواسنا، ويتم تنظيم هذه المعلومات، واستخدامها للمشاركة في الأنشطة اليومية، فنجد أن كل طفل يتفاعل مع المعلومات الحسيَّة بشكل مختلف، كما تعد القضايا الحسية معقدة للغاية؛ وذلك لأنَّ الأنظمة الحسيَّة للطفل يمكن أن تكون مزيجًا من رد الفعل الزائد أو التفاعلي أو النموذجي، وهؤلاء الأطفال يمكن أن يكونوا تحت الاستجابة في مجال واحد مثل: معالجة استقبال الحس العميق، والاستجابة المُفرطة لمجال آخر مثل: معالجة معلومات اللمس، ويمكن لإخصائيِّ العلاج المدرَّبينَ تحديد نوعية الأجهزة الحسيَّة المناسبة للطفل بما يجعلها أكثر فاعلية وتفاعلية مع المعلومات الحسية، وتستند أقدم نظريات التوحُّد الحالية إلى فرضية أنَّ الأشخاص المصابين بالتوحد يعالجون المعلومات الحسية بطريقة مختلفة عن الآخرين.

عرف بأنه عملية تتضمن تفسير الآثار الحسية التي تصل إلى المخ مع إضافة معلومات وخبرات سابقة مرتبطة بالشيء المدرك وتسمى الآثار الحسية بعد تأثر المخ بها "إدراكات" (عبد الصبور منصور، 2005، ٢٥٣).

والإدراك الحسي هو عملية عقلية لإصباغ المعاني والدلالات على المحسوسات التي تستقبلها أعضاء الحس وفقًا للخبرات السابقة للفرد والمرتبطة بالشيء المدرك. (سماح البسيوني، ٢٠٠٨، ٨٥).

هو العملية التى تستطيع من خلالها أن تنظم وتفسروتترجم المثيرات المستقبلة بواسطة الحواس المختلفة لنفهم العالم المحيط من حولنا. (Robert, a, et al, 2008, 109

وتعرفه الباحثة إجرائيا على أنه "عملية ذهنية يوجه فيها الطفل إحساساته المختلفة وتصنيفها بحيث يضفي عليها المعني، بما يتوافق مع الأنظمة الحسية للدماغ، ويلعب المخ الدور الرئيسي في تجميع

المعلومات الحسية وتفسيرها إدراكيًّا، ويتمثل ذلك في الإدراك البصري، السمعي، الشمي، اللمسي، التذوقي".

مراحل نمو الإدراك الحسي :

وأشارت شيماء الدياسطي (١٩٩١، ٣٠) إلى أن الإدراك الحسي للطفل يمر بعدة مراحل متتابعة، حيث يكون في أول الأمر منحصرًا في الأشياء والخبرات التي تقع في بيئته القريبة والمباشرة له؛ كالطعام ووجه والدته ويديها التي تلمس جسمه. ثم ينتقل الطفل إلى مرحلة إعطاء أسماء للأشياء والأعمال وتزداد قدرته تدريجيًّا على إدراك الفروق بين الموضوعات المختلفة، وتتضح فكرته عن الأشياء والأوزان والأحجام والزمن، والأعداد والألوان تدريجيًّا حتى نهاية فترة ما قبل المدرسة. ويمر نمو إدراك الإنسان الحسي للأشياء أو الموضوعات بأربع مراحل رئيسة ابتداء بمرحلة التعميم، ثم التمييز، ثم التكامل، وأخيرًا مرحلة الثبات الإدراكي، وفيما يلي شرح لهذه المراحل :

مرحلة التعميم

هذه المرحلة تبدو للطفل الأشياء أو الموضوعات الموجودة حوله غير متشابهة إلى حد كبير فهو يرى كل رجل يراه أباه، ويرى كل امرأة يراها أمه أي أن الفرد ينزع إلى التعميم الساذج في مرحلة النمو الأولى والمواقف الجديدة والغامضة

مرحلة التمييز

في هذه المرحلة عندما يرى الطفل الشيء الواحد باستمرار ولفترة طويلة دون تغيير لهذا الشكل، يبدأ في التعرف عليه إذا ما وقع بصره عليه، وعن طريق التفاعل معه والمحاولة والخطأ يتضح هذا الشيء للطفل تدريجيا، ويصبح متميزًا عن غيره من الأشياء الأخرى في بعض الخصائص، وكلما زادت معلومات الطفل أو الفرد وخبراته السابقة المتعلمة عن الشيء أو الموضوع تمت عملية التمييز. ولكي يصل الطفل إلى هذا المستوى عليه أن يقوم بعملية موازنة وتجريد التحديد الخصائص الفريدة التي تميز هذا الشيء أو الموضوع دون غيره رغم وجود بعض الخصائص المتشابهة بينهما.

مرحلة التكامل:

في هذه المرحلة تستمر عملية نمو الإدراك عند الفرد، وتنتظم المدركات وأنماط كلية ذات معنى في الحياة الحقلية للفرد، وتتداخل هذه الأنماط مع المدركات الجديدة التي يكتبها الفرد؛ فتتبدل الأنماط القديمة وتحل محلها أنماط جديدة وهكذا.

مرحلة الثبات الإدراكي

ويري عبد الصبور منصور (٢٠٠٥، ٢٠٥ - ٢٠٨) أن في هذه المرحلة يلاحظ أن الأشياء مثل الحجم، الطول، الشكل، اللون ودرجة الوضوح تظل ثابتة كما هي دون تغيير بالرغم من التباين والتنوع الذي يطرأ على وضع الشيء بسبب البعد أو اختلاف خصائص البيئة التي تحتويه، ويكون للفرد في هذه

المرحلة تكوينات وصيغ عقلية ثابتة أو ما يسمى بالإطارات المرجعية التي تساعده على إدراك الأشياء المحيطة بنفس الصورة مهما تغيرت الظروف المحيطة بها في حدود معينة، وكلما نما إدراك الفرد كلما ازدادت المعلومات الحقيقية والمميزة التي يحصل عليها من الأشياء ثم يقترب الشيء المدركين إطار الصيغة الحقيقية له.

كلما كان الإدراك الحسي للطفل سليمًا ويستطيع تمييز المثيرات الحسية الموجودة حوله في البيئة المحيطة، وإعطائها المعنى المناسب نتوقع أن يكون تحصيله الدراسي جيد، فالقصور في الإدراك الحسي يؤدي إلى ضعف التحصيل الدراسي. (سماح البسيوني ،٢٠٠٨،٨٩).

وتتأثر عملية الإدراك بنوعين من المثيرات

أولا: المؤثرات الخارجية External Conditions

وهي مؤثرات ذات علاقة مباشرة بالشيء المدرك، وهذه العوامل تتضمن شكله ولونه وصورته ورائحته ... فعندما ننظر للصورة مثلا فإننا لا نراها وحدها بل نراها ضمن محيط يحيط بها يسمى الخلفية والتي تعمل على إبراز الصورة (أتدرسون ٢٠٠٧).

ثانيا : العوامل الذاتية Self

- Condition وتعتمد هذه العوامل على ذات الفرد التي تتأثر بعدة عوامل فإدراك الفرد للأشياء إدراكًا سليمًا يتأثر بالخبرة الفردية، فقدرة الإنسان على إدراك الأشياء المألوفة بصورة سليمة أكثر دقة من إدراكه للأشياء اعتمادا على المشاهد الأولى أو ما تنقله من الآخرين.

يستكشف أطفال التوحد البيئة المحيطة بهم من خلال الحواس: التذوق والشم واللمس والأصوات بشكل أطول من أقرانهم العاديين. وبدون إدراكات مناسبة فإن هؤلاء الأطفال لديهم افتقار في القدرة على التقليد والتعلم من عالمهم، وبالنتيجة فقد يفتقدون مهارات كلامية واجتماعية حركية كبيرة وصغيرة هامة. قد يؤدي عدم القدرة على استقبال رسائل دقيقة من البيئة بالطفل التوحدي إلى الهيجان والبكاء لساعات طويلة (إبراهيم عبدالله فرج ، ٢٠٠٩، ١٧٩).

وعدم استجابة أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد للمثيرات البيئية من حولهم بالشكل المطلوب، يحفز النظر إليهم كما لو أنهم مصابون في إحدي أعضائهم الحدسية، وهذا لا ينفي وجود مجموعة من التوحديين بالفعل تعاني من حساسية مفرطة عند سماع الأصوات، أو التعرض لأضواء النيون، أو عند اللمس مما يشير لوجود استجابات حسية غير طبيعية ناتجة عن خلل في المعالجة الحسية تعكس وجود مشكلة، بالإضافة إلى صعوبة استخدام مختلف الحواس في آن واحد (نسرين قطب ، ٢٠٠٧، ٣٧).

- **النظريات المفسرة للإدراك الحسي:**

١- فرضية التفاعل المضطرب الحسي:

أشـار كـلٌّ مـن (2017) Chown,&Beardon إلـى أن الاضـطرابات الحسـيَّة قـد تكمـن فـي أنَّ "الاستبعاد من التأثيرات التنظيمية لأشخاص آخرين، وأن عادات اضطراب طيف التوحد لن يتم تطويرها حيث إن لها معايير مشتركة تتوافق مع التجربة والتفكير والتصرُّف بطرق طبيعية يعترف بها" مثل حالات التوحد، وبالتالي يمكن تفسير الفشل في تطوير الفهم الاجتماعي لغير المصاب باضطراب طيف بالتوحد، وهؤلاء الأفراد يتراجعون عن استخدام تجاربهم الخاصة في الإدارة الحسية، ويكون ذلك عن طريق تقليل أو تكرار أو إغراق المحفزات الحسية الواردة بطرق يمكنهم التحكم فيها، مما يكون سببًا في أعراض حالات اضطراب طيف التوحد؛ مثل: السلوكيات المتكررة والمنبهة ذاتيًّا، كما أنَّ التفكير في التفكير لدى الآخرين، والمشاركة في مزايا المعرفة النفسية الطبيعية قد تعتمد أخيرًا على شيء أساسي مثل: الوصول الحسي إلى الآخرين بطريقة تجعل تأثيرهم التنظيمي ممكنًا.

٢-نظرية المشترك:

قامت هذه النظرية على استكشاف المعايير التشخيصية لاضطراب طيف التوحد، وفي ضوء نظريتهم من حيث إنَّ اضطراب طيف التوحد له أساس فيما يصفونه بالانتباه الأحادي؛ حيث يفترض أنَّ هناك مقدارًا محدودًا من الاهتمام المتاح لجميع الناس -مصابًا باضطراب طيف التوحد أو لا- يلعب دورًا أساسيًّا في الحياة اليومية. وقد أشار كلّ من (Chown,Beardon,2017) إلى أنَّ الاختلافات في انتشار الانتباه المتاح للأفراد يتم توزيعها عادةً بين انتشار واسع من الانتباه على العديد من الأمور في أحد نواحي التوزيع، وبين تركيز أضيق بكثير من الانتباه على عدد قليل من الأمور في الطرف المقابل.

٣-فرضية العجز في تحليل الوقت:

تشير فرضية (Gal,Eynal,Dyclg,etal(2003)(٢٠٠٣ إلى وجود قصور في القدرة على معالجة المنبهات العابرة والمتتابعة (أي المنبهات ذات البُعد الزمني)؛ مثل: الكلام أو التوقيع اليدوي "الذي حاولت إحياءه في شكل مختلف قليلًا من "عجز توزع الوقت"، ومع هذه النظرية الخاصة بالقصور اللغوي لأطفال اضطراب طيف التوحد، أشار كلٌّ من Chown.&Beardon (2017) إلى أن أطفال اضطراب طيف التوحد ينطوي على مستويات مختلفة من الصعوبة في فَهم وتبادل المحادثات (أو التوقيع) في الوقت الحقيقي، مما يسهم في الضعف العملي للجوانب اللغوية، وأن مدى صعوبة تحليل المحادثة يعتمد على درجة اضطراب طيف التوحد لدى الفرد.

٤-فرضية العقل النشط:

أشار كلّ من Chown.&Beardon (2017) إلى فرضية العقل النشط؛ وهي إطار نظري لفَهم اضطراب طيف التوحد، يتمثل في أن يكون العقل نشطًا يستهدف فَهم البيئة الاجتماعية، ويغير من نفسه نتيجة لهذا، وذلك بدلًا من فكرة أن عقل الطفل الذي يتكون من قدرات فطرية معينة يتم منحها تدريجيًّا، ويكون ذلك على عكس الإدراك غير المجسم المرتبط بالنماذج الحسابية؛ حيث إن العقل والإدراك مرتبطان ارتباطًا وثيقًا بالطفل النامي النموذجي وليس بالطفل المصاب باضطراب طيف التوحد، ويتركز هذا الإطار البديل حول: مجموعة مختلفة من الظواهر المعرفية الاجتماعية، على سبيل المثال: استعداد الناس للتوجه إلى المنبهات الاجتماعية البارزة، والسعي بشكل طبيعي لفرض المعنى الاجتماعي على ما يرونه ويسمعونه، والتمييز بين ما هو ذو صلة بما هو غير ذلك، والدوافع الذاتية لحل مشكلة اجتماعية بمجرد تحديد هذه المشكلة، وهذا يسلط الضوء على الدور المحوري للتأهب التحفيزي للاستجابة للمحفزات الاجتماعية والعملية التنموية التي ينتج فيها الإدراك الاجتماعي عن العمل الاجتماعي.

٥-تعزيز الأداء الوظيفي الإدراكي:

أشار كلّ من Chown &Beardon (2017) إلى اقتراح "لوران موترون" وفريقه والذي وصف الأداء الوظيفي الإدراكي بأنه تحليل الإدراك الحسي القائم على أساس التحيزات الذاتية في الإدراك الهرمي والبناء، والتوسع الدقيق الاستثنائي لخصائص البيئة العامة. وتعد فكرة التحيز الذاتي من نظرية التماسك المركزي الضعيف والتي تعد من أسس الأداء الإدراكي في التوحد، والتحيز الشخصي كتفضيل إدراكي.

٦-نظرية المعالجة الحسية:

وأشارت دراسة كلٍّ من Bumin, S. H et al(2015) إلى أنَّ المعالجة الحسية (SP) هي الطريقة التي يمكن بها إدارة المعلومات الحسية مثل: المنبهات البصرية أو السمعية أو الذهنية أو التحسسية في القشرة الدماغية وجسم المخ بغرض تمكين الاستجابات التكيفية للبيئة والمشاركة في أنشطة الحياة اليومية الهادفة.

وتؤكد نظرية المعالجة الحسية على أن الأداء الأمثل في البيئات اليومية يتطلب استقبالًا فعالًا وتكامل المنبهات الحسية الواردة، ويعد السلوك التكيفي والتعلم والحركة المنسقة نتاجًا للتكامل الحسي الفعال.

- **التفاعلات متعددة الحواس في الإدراك الحسي:**

تشير الدلائل السلوكية لتصور الإنسان وعمله إلى أن الأعضاء العضوية تستفيد من التحفيز متعدد الحواس، ويتم ذلك في ظل الظروف العادية، ويؤدي هذا التحفيز متعدد الحواس إلى تعزيز التصورات للكائنات الموجودة في البيئة والاستجابات الميسرة له.

وأشارت دراسة (سهى أمين،٢٠١٤) إلى أن المعلومات الحسية أو المثيرات الحسية هي المعلومات الموجودة في البيئة المحيطة والتي يتم إدراكها من خلال الحواس، ويتم استقبال المثيرات الحسية من (الأصوات والضوء والمفاصل وحركة العضلات وأيضا ما يؤكل وما يشرب) يعطي الإحساس بالإثارة؛ أي توجد المثيرات من حولنا في الليل والنهار، والجهاز العصبي عليه أن يستجيب لتلك المحفزات أو يبعدها في الخلف أو يتجاهلها.

أشارت دراسة (Iarocci&Mcdonald(2006 إلى أنَّ التفاعلات متعددة الحواس تكمن في هوية الحافز، وتكون أكثر وضوحًا أثناء التواصل وجهًا لوجه، عندما يواجه الناس صوت المتكلم ومشهد تعبيرات وجه المتحدث، و"لغة" الجسم، والمفاصل (حركات الشفاه والفم). على الرغم من قلة الأفراد من خبراء قراءة الشفاه، فإن معظمهم يعمل على الحركات المفصلية لشفاه المتكلم وفمه إلى درجة كبيرة بشكل مدهش، يمكن لوجود المعلومات المرئية المتطابقة أن يحسّن إلى حد كبير من فترة ما قبل الكلام في البيئات المزدحمة في حين أنَّ وجود المعلومات المرئية المتضاربة يمكن أن يؤدي إلى تصورات سمعية وهمية.

وأشارت دراسة (Hilton et al(2010 إلى أنَّ الاستجابة لمحفزات متعددة الحواس من المتوقع أن يكون للاستجابة للمنبهات متعددة الحواس علاقة وثيقة مع الخطورة الاجتماعية؛ لأنَّ التفاعلات الاجتماعية تنطوي على استجابات من حواس متعددة، ويعد تزامن مناطق المخ أمرًا بالغ الأهمية للاستجابة للمحفزات متعددة الحواس؛ حيث إن هناك مناطق متعددة من الدماغ تتفاعل بمجرد وصول المعلومات الحسية إلى القشرية والمناطق تحت القشرية والمخيخ، لذلك إذا كانت أي خطوة من خطوات معالجة المعلومات من كل نظام حسي متزامنة بشكل سيئ، فإن ذلك سيؤثر على الاستجابة متعددة الحواس، كما أن درجات المعالجة متعددة الحواس من المعالجة الحسية يتم التنبؤ بها بدرجة كبيرة في علم أمراض التوحد عند الأطفال ASD.

أشارت دراسة كلّ من (Jenny , Sonja, Alessandro, Erich et al(2015 إلى أنه أثناء إدراك المحفزات السمعية البصرية الديناميكية، يمكن أن تتنبأ الإشارة المرئية بعدة جوانب من

الصوت اللاحق، مثل وقت بدايته (التنبؤ الزمني)، بما في ذلك ميزاته المحددة ومحتواه المعلوماتي (التنبؤ الرسمي)، أو موقعه المكاني (التنبؤ المكاني).

وأشارت دراسة كلّ من Jenny , Sonja, Alessandro, Erich (2015) إلى وجود آثار مختلطة من تكون الارتباطات العصبية لتكامل الكلام السمعي البصري؛ وذلك لأسلوب الكلام مما يدعم فرضية أن الكلام الصوتي المتكامل يمكن دمجه من خلال كلٍّ من خطاب الكلام وآلية تكامل متعددة الحواس أكثر عمومية، ويُنظر إلى العمليات التي تنطوي على إدراك الكلام أنها تؤخر الإدراك البصرى بالمقارنة مع عدم الكلام، بحيث تكون تلك العمليات في ظل الظروف الصوتية نفسها، وللقيام بمعالجة الكلام هناك مطالبات حسابية حيث تكون هناك الاختلافات بين الكمون في المعالجة العصبية لقراءة الشفاه للمستمعين في وضع الكلام وغير الكلام نتيجة لوجود الشبكات العصبية المختلفة والتي تشارك في أصوات الكلام وغير الكلام؛ على سبيل المثال قد تثير أصوات الكلام تنشيطًا أقوى لتتبعات الذاكرة طويلة المدى مقارنة بالأصوات غير المألوفة.

- **اضطرابات المعالجة الحسية:**

يُعد التشكيل الحسي أحد مكونات المعالجة الحسية، ويتم تعريفه على أنه القدرة على تنظيم وإدارة استجابة الفرد للمدخلات الحسية من الطرائق السمعية والبصرية واللمسية والدهليزية والشفوية بطريقة متدرجة ومتكيفة التشكيل الحسي، بأنه القدرة على تحقيق التوازن بين التعود والحساسية، ويعد التعود هو قدرة الجهاز العصبي على التعرف على الحافز على أنه مألوف، والتوقف عن الاستجابة لهذا التحفيز، على سبيل المثال شعور الملابس على جلدا، كما أن التحسس هو قدرة الجهاز العصبي على تحديد المحفزات المهمة أو الضارة والاستجابة لذلك، على سبيل المثال، الاستجابة لجهاز إنذار الحريق.

وأشارت دراسة سهى أحمد أمين (٢٠١٤) إلى أن اضطراب المعالجة الحسية يؤثر على إنتاجية الشخص والتي من الممكن أن تحد من استمتاع الشخص ومشاركته في الحياة، أما في الأطفال فتؤثر على تفاعلاتهم الإيجابية مع الآخرين وتجعل قدرتهم مضطربة في اللعب، وتسبب لهم معاناة في الأنشطة اليومية في المنزل والمدرسة، وكذلك الافتقار إلى المهارات الحركية، أيضا تسبب لهم نوبات انفعالية غير مسببة ولا يمكن شرحها، وأيضا سلوكيات تجنبية. والعديد من الأطفال ممن يعانون من SPD لديهم صعوبات في تكيف استجاباتهم للمدخلات الحسية وقد لا يستطيعون مواصلة حالة هادئة.

أشارت دراسة (Gal, Murray, & Passmore (2010 إلى أنَّ الأطفال الذين يعانون من اضطراب التعديل الحسي يواجهون صعوبات في التنظيم ودرجة التنظيم ودرجة الاستجابات للمدخلات الحسية من خلال الطرائق الحسية المتعددة، ويتم تشخيصهم بناءً على عرضهم السلوكي، ومع ذلك فمن المفترض أنَّ هذا الاضطراب يعكس ردودًا عصبية غير نمطية لاستجابات التعود والتوعية-على سبيل المثال- بالنسبة إلى الاستجابة الكهربائية، أظهر الأطفال المصابون باضطراب حسي وهذا عن طريق استجابة فسيولوجية منخفضة للأحاسيس أو أظهروا استجابات كهربائية أكثر تميزًا، وكانوا أبطأ في التعود من الأطفال دون اضطراب تعديل حسي.

أشارت دراسة كلّ من .Ben-Sasson, Carter, & Briggs-Gowan,.(2009) إلى أنه تم ربط الاستجابة الحسية المفرطة بشكل متواضع مع عرض السلوكيات الخارجية (على سبيل المثال، العدوان، النشاط/ الاندفاع) في نمو الأطفال الصغار عادةً.

أشارت دراسة (Remington A., Fairnie J,2017) إلى أن الأفراد المصابين بالتوحد لديهم قدرة إدراكية متزايدة بالنسبة للأفراد العصبيين، مما يتيح لهم معالجة مزيد من المعلومات في أي وقت، وتستند هذه الفرضية إلى نظرية الحمل والانتباه والتحكم المعرفي، ويؤكد (Lavie,2005)أنَّ مدى معالجة التشتيت يعتمد على مستوى الحمل الإدراكي في مهمة معينة، وعندما يكون الحمل الحسي عاليًا بحيث تستنفد المهمة القدرة الإدراكية يتم التخلص من معالجة التشتيت غير ذات الصلة. على العكس من ذلك، في المهام ذات الحمل الحسي المنخفض، فإن السعة الاحتياطية المتبقية تبقى تلقائيًّا "ممتدة"، وتؤدي إلى معالجة مشتتة غير ذات صلة. وبالتالي، فيما يتعلق بالتوحد، كما أن زيادة القدرة يمكن أن تكون أساس التفوق والعجز في بعض الحالات، وتعد السعة الإضافية مفيدة وتعزز أداء المهام المعزز، وفي حالات أخرى تؤدي السعة الإضافية نفسها إلى معالجة غير مهمة للمهمة، وبالتالي زيادة التعرض لها.

أشارت دراسة (Iarocci&Mcdonald,2006) إلى أنَّ الأطفال الذين يعانون من مرض التوحد يفضلون استخدام مستقبلات الإحساس القريب مثل: اللمس والرائحة والذوق، بدلًا من الأشياء البعيدة مثل: الاختبار والرؤية.

أشارت دراسة (.Eliane, , Jan , , Marcel, (2017 إلى أن المعالجة المتغيرة للمعلومات عن طريق اللمس ترتبط بقوة أكبر بشدة الأعراض الاجتماعية من المعالجة المتغيرة للحواس البعيدة مثل: الرؤية والاختبار، ويجب الإجابة عن السؤال: لماذا يبدو أن اللمس يرتبط بقوة بالأعراض الاجتماعية لـ ASD؟. ويعتقد أنَّ هذا قد يكون له علاقة بالدور المهم للمعلومات اللمسية عند التمييز بين الذات والآخر، كما أفادت الدراسات أن التمييز بين الذات والآخر يلعب

دورًا حاسمًا في الإدراك الاجتماعي؛ لأنَّ أحد المتطلبات الأساسية لجميع القدرات الاجتماعية تقريبًا هو التمييز بين الذات والآخر، والتمييز بين الذات الأخرى على أساس الحواس البعيدة، ومع ذلك، تبدوصعبة للغاية. ما أراه عندما أحرك يدي على سبيل المثال، يشبه نسبيًّا ما أراه عندما يحرك شخص آخر يده.

- **تصنيف اضطرابات المعالجة الحسية:**

أشارت دراسة Gal, Murray, & Passmore (2010) إلى أنَّ اضطرابات التشكيل الحسي تتألف من ثلاثة أنواع فرعية، وهي كما يلي:

١- **الاستجابة المفرطة للحسية:** يتم تعريفها على أنها ردود فعل مبالغ فيها أو سريعة أو طويلة على التحفيز الحسي؛ حيث إنه من المفترض أنَّ الأطفال الذين يستجيبون للإدخالات السنِّية، قد يفتقرون إلى القدرة على رد فعلهم على المنبهات الخلفية. يميل الأطفال ذوو الاستجابة المفرطة إلى الاستجابة للمنبهات السنِّية بقلق وخوف وتجنب وسلوك سلبي ومعارض.

٢- **عدم الاستجابة الحسية:** يتم تعريف عدم الاستجابة الحسية على أنها نقص في الوعي أو الاستجابة البطيئة للمدخلات الحسية ذات الكثافة المعتادة، ويشار إلى هذا النموذج أيضًا على أنه نمط تسجيل منخفض، والذي يصف صعوبة الطفل في ملاحظة الإحساس. ومن المفترض أنَّ هذا الفرد مع التوحد لديه استجابة سلوكية قد تعكس فرط النشاط، وقد يظهر الطفل الذي يعاني من قلة الاستجابة في حالة مُنبهة أو عدم اهتمامه أو خموله أو سلبيته أو بطئه في التفاعل مع المحفزات المختلفة.

٣- **البحث الحسي**: يُعرَّف البحث الحسي بأنه الرغبة في التجارب الحسية التي طال أمدها أو الاهتمام بها مقارنة بالتجارب التي تجذب الأطفال النموذجيين، والأطفال الذين يعانون من نمط البحث الحسي يميلون إلى أن يكونوا نشطين ومندفعين وغير قلقين.

- **آليات المعالجة العصبية للمحفزات:**

إنَّ اضطراب طيف التوحد (ASD) هو حالة تطورية وسلوكية تؤثر على العديد من المناطق السلوكية والمعرفية، وتاريخيًّا نسبت ASD إلى الإعاقات الاجتماعية والتواصلية، ويوجد هناك ثلاث فئات من القدرات الإدراكية تظهر أداءً غير عادي فيASD: عدم القدرة على بناء أشكال عالمية تستند إلى ربط المعلومات المحلية، والقدرات الفائقة لفصل المعلومات المحلية في ضجيج الخلفية وضعف الحركة البصرية، خاصة الأنماط المعقدة، وهي بعض مهام البحث المرئية. تُظهر موضوعات ASD سلوكًا منبثقًا لأهداف البحث المعرّفة من قِبل اقتران الميزات المرئية،

وتشير هذه النتائج إلى انخفاض تأثير السياق في "الرؤية الوسطى" التوحد، أي القدرة على عزل العناصر المحلية دون "تشتيت" الأشياء المجاورة.

أشارت دراسة Francesca , Stefano, Giuliano, Roberta, Raffaella, Filippo, &Giovanni, (2009). إلى أنَّ هناك آليات تعمل من خلال المعالجة العصبية والحسابية الكامنة وراء المحفزات الخاصة، والتي يتم تقديمها إلى الحالة؛ لأنها تستكشف الخطوة الوسيطة الأساسية للرؤية المتمثلة في تجزئة المستوى المنخفض التي تحدث في المراحل الأولية والتجربة الإدراكية الكاملة؛ للتعرف على الشكل والجسم؛ حيث يعتمد ربط العناصر الداخلية في الأنماط العامة والخارجية بشكل معقول من خلال النشاط التعاوني لشبكات الخلايا العصبية التي تمثل العناصر المحلية والتي يتم تعديل نشاطها وتعتمد جزئيًا على نشاط الحقول الاستقبالية المنفصلة مكانيًا، وقد تم تحديد نوعين متميزين من التوصيل العصبي لدعم تكامل المعلومات عبر الفضاء أو على طول الخطوط. وهناك آليتان تعملان على المعالجة العصبية، وهما كما يلي:

١- تعديل التغذية المرتدة الرأسية من المناطق المرئية المرتفعة من خلال الخلايا العصبية أو إليها.

٢- الاتصالات الأفقية بعيدة المدى التي تربط نشاط الحقول المستقبلة البعيدة داخل القشرة المرئية الأولية.

إنَّ مشاركة المناطق المرئية لدى أطفال طيف التوحد (ASD) يحدث مع محفزات سمعية أكثر وهي -في الغالب- أساسية، ومثال ذلك: أثناء القيام بمهمة كرة القدم السمعية التي تتكون من أصوات مثل المحفزات المعيارية والمنحرفة، وصوت غير لفظي معقد، كما أن التنشيط المفرط لمناطق المعالجة المرئية لدى أطفال طيف التوحد(ASD) قد يكون مؤشرًا على الاعتماد القوي على الرؤية حتى في سياق التحفيز الحسي من طرائق أخرى، الإفراط في تخصيص الموارد للقشرة البصرية لدى أطفال طيف التوحد (ASD) وينطبق أيضًا على المهام السمعية غير المرئية، مما يشير إلى غياب أو حتى الانعكاس المتناقض لخفض تنظيم النقل متعدد الوسائط.

أشارت دراسة كلّ من Jao, Sanchez, Stewart, Zhao, Grenesko-Stevens, Keehn, & Müller (2017). إلى أنه نظرًا لارتفاع معدل انتشار المشكلات الإدراكية لدى أطفال طيف التوحد(ASD) وأهمية المدخلات الحسية أثناء التطور المبكر، فقد يكون للاضطرابات في الأنظمة السمعية والبصرية آثار متتالية تسهم في حدوث عيوب في القدرات المعرفية والاجتماعية المعرفية العليا.

الوظائف التنفيذية :

يعد التطوير النموذجي للوظائف التنفيذية عاملًا وقائيًّا في الاضطرابات العصبية النمائية المختلفة، وعلى النقيض من ذلك فمن المرجح أن يتم تشخيص اضطراب النمو العصبي في الأطفال الذين يعانون من وظائف تنفيذية، حيث لوحظ أنَّ الأعراض الحسية للأطفال في سن المدرسة المصابين باضطراب طيف التوحد تتأثر بدرجة النضج المعرفي للأطفال، كما لوحظ وجود علاقة قوية وموجبة بين الثقافات في المعالجة الحسية والوظائف التنفيذية.

ركزت تدخلات العلاج المهني وتقييمها في الأطفال بشكل خاص على تقييم المعالجة الحسية، وتعد المعالجة الحسية عنصرًا أساسيًّا لفهم المشاركة في الأنشطة اليومية المختلفة فيما يتعلق بالمتطلبات السياقية، ويتلقى العقل معلومات حسية ويبني تمثيلًا للعالم من حولنا ويمنحنا القدرة على التفاعل، والتفاعل على النحو الأمثل مع البيئة، بالإضافة إلى المعالجة الحسية، كما ينبغي أنْ تراعي التقييمات العوامل المعرفية التي قد تؤثر على أداء الأفراد في مختلف الأنشطة، بما في ذلك العناية الشخصية أو التحصيل الدراسي أو اللعب أو المشاركة الاجتماعية ويعد هذا المجال المعرفي من المهم بشكل خاص تقييم الوظائف التنفيذية.

تعريف الوظائف التنفيذية

يذكر هالاهان و كوفمان (٢٠٠٦: ٦٢Kauffman & Hallahan أن الكثير من الأفراد ذوي اضطراب ضعف الانتباه والنشاط الزائد والذاتويين: يواجهون العديد من المشكلات في السلوكيات الموجهة ذاتها. وعادة ما يشار إلى مثل هذه السلوكيات الموجهة ذاتيا على أنها وظائف تقيئية تتضمن أشياء عديدة مثل الذاكرة العاملة، والتنظيم الذاتي للانفعالات، والقدرة على التخطيط للأمام. وأكدت دراسة بريز وأخرين (٢٠٠٧) Yerys Et al على أن قصور الوظائف التنفيذية عامل أولي ورئيس؛ حيث هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من أن قصور الوظائف التنفيذية يظهر لدى الأطفال الصغار المصابين باضطراب طيف التوحد، وتحديد ما إذا كان هذا القصور عاملا أوليًّا أم عاملا ثانويًّا في اضطراب طيف التوحد، وقد تضمنت عينة الدراسة ثلاث مجموعات تتضمن ٢٤ طفلا منها مجموعة ذوي اضطراب طيف التوحد اشتملت على ١٨ طفلا، ومجموعة من ذوي الاضطرابات النمائية الأخرى غير اضطراب طيف التوحد واشتملت على ١٨ طفلا، ومجموعة ثالثة اشتملت على ١٨ طفلا من العاديين. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال الصغار المصابين باضطراب طيف التوحد أظهروا أن لديهم قصورا في الوظائف التنفيذية، وأنهم يختلفون في ذلك مع المجموعتين الآخرتين، وهذا ما أكدته دراسة (2007) Russo,Iarocci,Berringer,Zelazo

حيث هدفت هذه الدراسة إلى تقييم القصور الوظيفي التنفيذي وتحليل متغيرات كف السلوك، ونظرية العقل لدى الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد والأفراد ذوي اضطرابات الانتباه وفرط الحركة، وتكونت عينة الدراسة من ٤٦ من ذوي اضطراب طيف التوحد و ٨٤ من اضطراب الانتباه وفرط الحركة، تراوحت أعمارهم ما بين ٥- ٢٢ سنة. وقد أظهرت نتائج الدراسة ضعف أداء مجموعة اضطرابات الانتباه وفرط الحركة على اختبارات كانت الاستجابة مقارنة بمجموعة اضطراب طيف التوحد، وكان أداء الأطفال الصغار من اضطراب طيف التوحد أضعف من أداء الأطفال الصغار في مجموعة اضطراب الانتباه وفرط الحركة على اختبارات نظرية العقل، ولم يلاحظ اختلاف في الأداء على اختبارات نظرية العقل بين المشاركين الأكبر سنًا في المجموعتين، وخلصت الدراسة إلى أن مفاهيم نظرية العقل موجودة لدى ذوي اضطراب الانتباه وفرط الحركة، ولكن هناك فشلًا في القدرة على التعبير عنها في المواقف؛ لأنها تتطلب القدرة على كف الاستجابة، ومن ثَم فإن القصور في كف الاستجابة يؤدي إلى الفشل في استخدام مفاهيم نظرية العقل (ضعف نظرية العقل هو نتيجة لعدم القدرة على كل الاستجابة)، وعلى العكس من ذلك في الأطفال ذوي طيف التوحد، فإن القصور في مفاهيم نظرية العقل يؤدي إلى الضعف أو القصور في القدرة على كف الاستجابة (ضعف القدرة على كف الاستجابة هو نتيجة لضعف نظرية العقل).

وحددت دراسة بليكانو Pellicano (2012) طبيعة العلاقة بين كل من المداخل الثلاثة للوظائف التنفيذية، ونظرية العقل، ونظرية التماسك المركزي؛ فهي تفترض أن المهارات المعرفية تنبثق داخل نظام تنموي متغير حيث يلعب المجال العام للمهارات دورًا حاسمًا في تشكيل المسارات التنموية في نظرية العقل، وقد تم إجراء الدراسة على مرحلتين المرحلة الأولى على ٣٧ طفلا من ذوي اضطراب طيف التوحد مرتفعي الأداء في مرحلة ما قبل المدرسة، وطبقت عليهم اختبارات لنظرية العقل والوظائف التنفيذية والتماسك المركزي. وأوضحت نتائج المرحلة الأولى من الدراسة أن الفروق الفردية المبكرة في الوظائف التفيذية تؤثر في إحداث تغيرات في مهارات نظرية العقل فوق أو تحت المتوسط حسب العمر، وكذلك تؤثر في القدرة اللفظية وغير اللفظية، وأن هناك علاقة ارتباطية بين مهارات نظرية العقل والتماسك المركزي، وأن القصور في نظرية العقل هو نتيجة لقصور مبكر في الوظائف التنفيذية والتماسك المركزي، ولم تسفر النتائج عن وجود علاقة ارتباطية بين الوظائف التنفيذية والتماسك المركزي، بينما كانت هناك علاقة ارتباطية عكسية بين الأداء على مهام نظرية العقل والأداء على مهام التماسك المركزي. وتم إجراء المرحلة الثانية من الدراسة بعد ثلاث سنوات على مجموعة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد نفسها، وأسفرت النتائج عن حدوث تحسن في أداء الأطفال على مهام كل

من الوظائف التنفيذية والتماسك المركزي، وأن التحسن في الأداء على اختيار نظرية العقل اعتمد على العمر واللغة والذكاء اللفظي، ولم توجد علاقة بين الوظائف التنفيذية والتماسك المركزي.

وترى الباحثة أنه على الرغم من تعدد الدراسات السابقة التي تناولت الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد قد ركزت دراسات على أهمية المحكات التشخيصية وأيضًا الكشف عن نظرية العقل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، بينما أكدت دراسات أخرى - أجريت الدراسات في المجتمعات الغربية - على أهمية تنمية هذه المفاهيم وبيان أثرها في اكتساب المهارات الاجتماعية والتواصلية واللغوية، ورغم ذلك فإن المجتمع العربي بصورة عامة والمجتمع المصري، بصورة خاصة يفتقر إلى مثل هذه الدراسات في حدود علم الباحثة.

- **أنواع وخصائص الوظائف التنفيذية:**

ركزت معظم الأبحاث على دراسة مجموعة من الوظائف التنفيذية الأساسية المذكورة أعلاه، والأعلى رتبة، وأشارت.Panerai, Tasca, Ferri,Genitori ,& D'Arrigo (2014) إلى نوعين من الوظائف التنفيذية، وهما:

١- الوظائف التنفيذية الباردة: والتي تعرف بأنها عمليات EF التي تتم بشكل مستقل عن الإطار السياقي أو التأثيرات العاطفية والتحفيزية.

٢- الوظائف التنفيذية الساخنة: هي العمليات المعرفية بوساطة المطالب العاطفية والتحفيزية، وتُمثّل سلوكيات موجهة نحو الهدف، بحيث تكون خاضعة للإشراف من خلال التقييم الشخصي للأهمية العاطفية أو التحفيزية للمنبهات.

وهناك عدد من الخصائص والتي ترتبط بالوظائف التنفيذية أشارت إليها (نور الهدى لغرور، ٢٠١٦) كما ورد عن "رابيت" (١٩٩٧)، وهي كما يلي:

١-الحداثة: إنَّ الوظائف التنفيذية تتميز بضرورة الاستحداث والوقوف باستمرار على ماهو جديد وذلك من خلال عملية المراقبة، وهذا يستوجب ما يلي:

- تكوين الهدف.
- التخطيط للسلوكيات التي تم اختيارها لتحقيق الهدف.
- مقارنة الإستراتيجيات من حيث احتمال نجاحها وفاعليتها في استكمال الهدف.
- مراقبة الخطأ.
- التدخل، ويحدث ذلك في حالة فشل الخطة.

٢- المراقبة في البحث الحر (الشعوري) للمعلومات في الذاكرة، وهي تعنى الفصل بين الاسترجاع اللاتنفيذي (الأوتوماتيكي) للمعلومات في الذاكرة طويلة المدى، وما بين البحث الفعَّال ومخططات المعلومات الخاصة.

- **العوامل التي تؤثر في الوظائف التنفيذية:**

إنَّ الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد أظهروا بعض السلوكيات المشابهة لسلوك الأشخاص الذين يعانون من تلف الفص الجبهي؛ مما يشير إلى وجود علاقة بتلف عصبي معين، وأدى هذا الارتباط المفاهيمي بين السلوك والدماغ إلى تطوير نظرية الخلل الوظيفي. أشارت دراسة (Pellicano, 2012) إلى عدد من العوامل التي تؤثر في الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد، وهي كما يلي:

١- **فهم الآلية (الآليات):** حيث هي التي تحرك نمو الوظائف التنفيذية EF عند الأطفال النموذجيين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

٢- **الخبرة:** حيث يمكن عن طريقها تطوير قشرة الفص الجبهي، وتعزيز التمثيلات الجبهية.

٣- **النهج الديناميكي العصبي:** حيث تبدأ الوظائف المعرفية غير المميزة نسبيًّا وتصبح معيارية أو متخصصة تدريجيًّا مع مرور الوقت.

٤- **الشبكات القشرية الأمامية الناشئة:** حيث تؤثر على تطوير الوظائف المعرفية الرئيسة الأخرى وتتأثر بها.

٥- **شبكة الاهتمام "المركزية":** حيث تتضمن عمليات التنبيه والتوجيه، والاهتمام التنفيذي.

٦- **تطوير في قدرات الانتباه:** حيث تكون التغييرات التنموية في الانتباه، حيث تزويد الأطفال بمزيد من السيطرة التنفيذية على العمل.

٧- **الدور الوسيط المحتمل لوظيفة أخرى رئيسة:** يمكن أن تكون اللغة؛ فمن الممكن أن تؤثر مهارات الأطفال اللفظية على التعبير على الوظائف التنفيذية، على سبيل المثال، عن طريق الحد من قدرتهم على تخزين المعلومات الصوتية في الذاكرة العاملة، المكاسب التنموية في المهارات اللغوية للأطفال الصغار (وتحديدًا قدرتهم على صياغة القواعد الهرمية).

٨- **صعوبات التواصل:** هي سمة أساسية من سمات مرض التوحد، ولها عامل مقيد محتمل في تطور الوظائف التنفيذية. على سبيل المثال، فإن الأطفال المصابين بالتوحد أقل عرضة لاستخدام إستراتيجيات البروفة اللفظية في المهام التنفيذية؛ مما يشير إلى أنهم على عكس الأطفال النموذجيين قد لا يستخدمون لغة داخلية في خدمة الرقابة التنفيذية.

٩- **البيئة الاجتماعية للطفل:** نظرًا لأنَّ التفاوض على التفاعلات الاجتماعية يتطلب من الأطفال تنظيم سلوكياتهم الخاصة (على سبيل المثال، التدوير، واتباع القواعد في الألعاب)، فمن المحتمل أن تكون لعلاقات الأقران آثار إيجابية على مهارات الأطفال التنفيذية النامية، والتي بدورها ستعزز من تطورهم.

- **النظريات المفسرة للوظائف التنفيذية:**

تعددت النظريات المفسرة للوظائف التنفيذية ومنها:

أ- النظرية الاجتماعية والوظائف التنفيذية:

أشارت دراسة .Lewis, , & Carpendale, (2009) إلى أنه يمكن للعوامل التفاعلية الاجتماعية أن تؤثر على أداء الأطفال؛ حيث إنَّ تفاعلات الأقران قد تسهل معدل اكتساب المهارات التنفيذية الرئيسة، وبالتالي تعتبر أساسية لعملية اكتساب ضبط النفس من خلال ما يصفه Vygotsky (1978) بالعمليات المعرفية "العليا"، لا سيَّما التخطيط والذاكرة والتثبيط، وبالتالي، فإن تطوير الوظيفة التنفيذية هو تسلسل طبيعي للتعلم الاجتماعي، حيث تعمل الإجراءات البسيطة مثل: ربط عقدة في مِنديل الشخص أو إنشاء قائمة تسوق على تحويل المهارات المعطاة بيولوجيًّا مثل: "الذاكرة الطبيعية"، والوصول بها إلى وظائف أعلى متعددة الاستخدامات، كما يسمح للأفراد بمساعدة المنبهات الخارجية بإجراء التحكم في سلوكهم من الخارج. وقد بيَّن فيجوتسكي أنه من الخطأ النظر في العمليات التنفيذية بمعزل عن الأداء النفسي الاجتماعي الفردي، كما يجب أن نتجاوز حدود الكائن الحي الفردي، والعمل على فحص كيفية تشكيل العمليات الطوعية للطفل في اتصالاته الملموسة مع البالغين.

- **الوظائف التنفيذية في اضطرابات طيف التوحد:**

تعد اضطرابات طيف التوحد (ASD) عبارة عن مجموعة معقدة من اضطرابات النمو العصبي، وتتضح في مرحلة الطفولة المبكرة، حيث تتراوح شدة الأعراض من درجة طفيفة إلى عجز تام.

ومن المظاهر الشائعة: الحركات المتكررة، أو النمطية، والسلوكيات، والاختلافات في التواصل الاجتماعي. يعد التطوير النموذجي للوظائف التنفيذية عاملًا وقائيًّا في الاضطرابات العصبية النمائية المختلفة.

وأشارت دراسة السيد الخميسي، مريم الشبراوي، ونبيل سليمان (٢٠١٣) إلى أن للمنفذ المركزي عددًا من الوظائف تتبلور في ضبط الانتباه أثناء حل المشكلات الجديدة، هذه الوظائف هي ما تعارف الباحثون على تسميتها بالوظائف التنفيذية، وهذه الوظائف هي عمليات تتحكم وتنظم التفكير والسلوك وتضم وظائف مثل: ضبط الانتباه، والتحكم في الأفعال، والانتقال بين المهام، وكف أي مثيرات أو أفعال، والتنسيق بين المهام المعقدة، والتنشيط المؤقت للذاكرة طويلة المدى.

كما لوحظ وجود علاقة قوية وموجبة بين الثقافات في المعالجة الحسية والوظائف التنفيذية، وأشارت دراسة (Hilton et al,2010) أنه يُعزى السبب الكامن وراء السلوكيات النمطية المتكررة أو الاستجابات الشاذة القوية (المشار إليها أيضًا باسم الدفاع) للتجارب الحسية التي تحدث -عادةً- مع الأطفال الذين يعانون من ASD إما إلى توليد أو تجنب التحفيز الحسي، أو محاولات لتحقيق التوازن، أو تعديل النظام الحسي، ويمكن للأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد الشديد الذين يعانون من اضطرابات حسية أن يواجهوا -أيضًا- ضغوطًا نفسية مرتبطة بضعف الحواس، كما أنَّ العواقب المرتبطة بهذه الاختلافات الإدراكية قد تشمل السلوكيات أو الاضطرابات المرتبطة بالقلق، وقد يكون لها تأثير ضار على مفهوم الذات أو التعاطف الاجتماعي. تم العثور على علاقة قوية بين الدفاعات الحسية والقلق، ووجود علاقة كبيرة بين نقص الاستجابة وأعراض الاكتئاب في الأطفال الذين يعانون من متلازمة "أسبرجر".

أشارت دراسة (2012) Pellicano إلى أنه من غير المرجح أن تلعب مشاكل الوظائف التنفيذية دورًا سببيًّا رئيسًا في اضطراب طيف التوحد، إلا أنه من الممكن أن تلعب درجة الصعوبات في الوظائف التنفيذية دورًا كبيرًا في النتائج التنموية للأطفال المصابين باضطراف طيف التوحد، بما في ذلك كفاءتهم الاجتماعية (تلك المهارات، بما في ذلك "نظرية العقل"، والتي تتيح للأفراد تقييم المواقف الاجتماعية والاستجابة بفعالية)، وسلوكهم التكيفي (تلك المهارات اللازمة للأفراد للعيش بشكل مستقل والعمل بشكل جيد في ظروف الحياة الحقيقية)، ونجاحهم في المدرسة.

كما أنَّ الهدف الأساسي هو معرفة عجز بعض الأفراد عن تحقيق الاستقلال مع الصعوبات المستمرة في تنظيم السلوك والتكيف بمرونة للتغيير (على سبيل المثال، لذلك مهما كان دور

الوظائف التنفيذية الضعيف أساسيًّا في ظهور سمات التوحد الأساسية أو لا، فمن المحتمل أن يُعرَّض الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد للخطر نتيجة تنمية سيئة، بطريقة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة نتيجة لمدخلات غير نمطية مبكرة من نظام إدراكي آخر.

أشارت دراسة Romero-Ayuso, Jorquera-Cabrera, Segura-Fragoso, Toledano-González, Rodríguez-Martínez, & Triviño-Juárez (2018). إلى أن الأطفال الذين يعانون من مرض التصلُّب العصبي المتعدد –أيضًا- لديهم تطورات في تحويل الانتباه وفي اهتمام مستمر أو انتقائي، وعلاوة على ذلك، ذكرت أنَّ هناك عيوبًا في المهام التي تتطلب تثبيط الاستجابة والذاكرة العاملة والتخطيط والاهتمام موجودة أيضًا في مرحلة البلوغ. في الواقع، يمكن أن يكون في العيوب تفسير محتمل للعديد من الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد، وأنَّ من الواجب العلاقة المتبادلة بين المعالجة الحسية والوظائف التنفيذية كأساس لتطوير أدوات تقييم موحدة يمكن أن توفر نظرة ثاقبة لعوامل المعالجة الحسية والوظائف التنفيذية معًا.

- **العلاقة بين الوظائف التنفيذية والمعالجة الحسية:**

غالبًا ما يتم الإبلاغ عن حساسية منخفضة أو عالية للمنبهات السمعية والشمية واللمسية والبصرية عند الأطفال المصابين بالتوحد، هذا الاضطراب واسع الانتشار ويؤثر على جميع جوانب نمو الطفل؛ لذلك، يجب أن يشمل التقييم جميع جوانب الأداء عند الأطفال المصابين بالتوحد، بما في ذلك المهارات الاجتماعية والحركة واللغة والمهارات الحياتية اليومية واللعب والوظائف التنفيذية والاعتراف الاجتماعي والمهارات الأكاديمية.

أشارت دراسة .Panerai, Tasca, Ferri, Genitori ,& D'Arrigo, (2014) إلى أن إحدى المناطق المتأثرة باضطراب طيف التوحد هي الوظيفة التنفيذية، وتشمل الوظائف التنفيذية قدرة الطفل على الاستجابة والتخطيط والتنظيم واستخدام الذاكرة العاملة وحل المشكلات وتحديد الأهداف والقيام بأنشطة المناهج، وقد تكون مصحوبة بأوجه القصور في الوظائف التنفيذية في الأطفال المصابين بالتوحد من العجز؛ مثل ضعف الإدراك والاستجابات غير المناسبة للحالات الاجتماعية، كما أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد لديهم أيضًا صعوبة في المعالجة الحسية، وبالتالي تظهر استجابات غير طبيعية للمنبهات الحسية، كما أنَّ المعالجة الحسية هي الطريقة التي يستقبل بها الجهاز العصبي المعلومات الحسية وينظمها ويفسرها. كما أنه يعد عملية جوهرية للجهاز العصبي، والتي تُعلم الفرد بكيفية الاستجابة للحالة بناءً على المعلومات الحسية التي يتم الحصول عليها من المناطق المحيطة.

بيَّنت دراسة (Hilton et al(2010 أنَّ الأنماط المختلفة للمعالجة الحسية لدى الأطفال المصابين بالتوحد هي مساهم رئيس في المشاركة الاجتماعية لهؤلاء الأطفال، وأنَّ أوجه القصور في ثلاثة مجالات هي: الوظيفة التنفيذية، والمعالجة الحسية، والاعتراف العاطفي لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

وترى الباحثةُ أنَّ حدوث مشاكل في معالجة واحدة أو أكثر من النُّظم الحسية يجعل هناك العديد من المشاكل، مثل: مشاكل في الإدراك، والمشاكل اللفظية، وتأخر التنسيق بين العين واليد، والإفراط في تناول الطعام، والأصوات، وعدم التسامح مع اللمس، والمشاكل التعاونية. كما يمكن أن تؤدي اضطرابات المعالجة الحسية إلى مشاكل في العديد من مجالات الحياة؛ مثل: القيام بأنشطة الحياة اليومية، واحترام الذات والتكيف، والمهارات الاجتماعية، واللعب. كما يرتبط نمط المعالجة الحسية الفريد لدى الأطفال المصابين بالتوحد باضطراب نقص الانتباه ومستوى الإثارة والتفاعل مع الآخرين.

- **الوظائف التنفيذية والإدراك:**

النقطة الأساسية هي أنَّ الأشكال العليا من الإدراك هي (وظائف تنفيذية إدراكية) تعتمد على الوساطة الحثيثة (اللغة أو الكتابة أو أي شيء آخر)؛ حيث يتم تطوير الأدوات المستخدمة للتوسط في هذه العمليات المعرفية المعقدة، يفترض أنَّ الفكر والكلام يتطوران كما أنَّ لهما جذورًا وراثية مختلفة بشكل مستقل في مرحلة أول عامين من العمر، كما يعد تطور الفكر والكلام منفصلان، يجتمعان وينضمان إلى حوالي عامين من العمر، وأن اللغة نتيجة لذلك تصبح الأداة الأساسية لتصور التفكير، ويتطور الكلام مع الخطاب التواصلي/ الاجتماعي الخارجي، ثم الخطاب الأناني، والكلام الداخلي؛ لأنَّ الطفل "يفكر" في الكلمات بدلًا من نطقها، وهو ما يمكن اعتباره الكلام الداخلي؛ لأنَّ العمليات النفسية المعقدة (الوظائف التنفيذية ما وراء المعرفية) مستمدة من استيعاب اللغة، ويعتمد التفكير في تطوير أداة (لغة أو أي أداة أخرى).

أشارت دراسة (A rdila,A(2008 إلى أنَّ المناطق الأمامية من القشرة الدماغية لها دور في الإدراك، معايير إدراكية خاصة بذلك، كما تعتبر المناطق القشرية الخلفية هي عناصر نشطة بشكل واضح في قاموس الدماغ، بينما تلعب القشرة الحزامية الأمامية دورًا في جميع جوانب لغة الكلام والكلام تقريبًا، ويبدو أنَّ المعرفة بالكلمة الحقيقية تؤثر على المعرفة النظرية المخزنة في مناطق المخ المرتبطة تقليديًّا بالإدراك البصري والتحكم الحركي. إنَّ تطور اللغة والإدراك المعقد يرتبطان ببعض البرامج الحركية والتسلسل والإجراءات الداخلية وما شابه ذلك.

ويعد التركيز على العمليات الإدراكية التي يشار إليها مجتمعة بوظيفة تنفيذية أحد الجوانب البارزة للنظم العصبية في دراسة التنظيم الذاتي، وأشارت دراسة (Blair et al,2009) إلى أنَّ الوظيفة التنفيذية تركز في المقام الأول على السيطرة الطوعية على العمليات التنظيمية الإدراكية، ويمكن التركيز على الجوانب التلقائية أو اللاواعية للتفاعل العاطفي والتنظيم، بمعنى أنَّ التحكم الفعال يأخذ في الاعتبار الطبيعة الشبيهة أو الشاذة للظروف التي تتطلب السيطرة عليها في حين أن التركيز الأساسي للعمل على الوظيفة التنفيذية يتعلق بنشر العمليات المعرفية بشروط غير محايدة بشكل أساسي، كما أن بعض العمليات المعرفية المتعلقة بالوظيفة التنفيذية قد تتأثر بالإدراك الواعي أو اللاواعي للأهمية التحفيزية أو العاطفية للمنبهات.

وأشارت دراسة كلّ من.Eliane, , Jan , Marcel, (2017) إلى أنَّ الوظائف التنفيذية تمثل مجموعة من العمليات الإدراكية عالية المستوى التي تسمح بالتحكم الواعي والموجه للأفكار والإجراءات، مما يجعل من الممكن حل المشكلات بفعالية وكفاءة، لا سيَّما في المواقف الجديدة.

أشارت دراسة (Pellicano(2012 إلى أنَّ أسلوب معالجة المعلومات الذاتي يرجع إلى الإصرار المميز على التشابه، كما أن الشذوذ الإدراكي لدى الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد ينتج عن التمييز المعزز، ربما بسبب التثبيط الجانبي المعزز في الإدراك، ويعد اقتراح "موترون" وآخرون (٢٠٠٦) موضح لما جاء بهذا الصدد، حيث ذكر أنَّ معالجة الإدراك الحسي ذات المستوى المنخفض خاصة بالإدراك التوحدي، وأن مثل هذه العمليات الإدراكية في اضطراب طيف التوحد مستقلة عن التأثيرات من مستوى أعلى إلى مستوى أعلى منه تجاه المعلومات منخفضة المستوى في مجال الرؤية (على سبيل المثال، قدرة التمييز البصري)، والسمعي (على سبيل المثال، التمييز الفائق في الملعب وقدرة التمييز السمعي)، واللمس، إن التكبير الحسي في مرض التوحد ناتج عن خلل في الاتصال المثبط والإثارة بين الشبكات العصبية المحلية في المناطق الحسية.

أشارت دراسة .Globerson, Amir., Kishon- Rabin, & Golan, (2015) إلى أنَّ الأطفال اضطراب طيف التوحد يعتمدون على آليات الإدراك الحسي المنخفض، في محاولاتهم للتعويض عن الاختلافات في المهام الإدراكية العليا، ويمكن الكشف عن مثل هذه الآلية من خلال فحص المساهمة النسبية للقدرات الإدراكية ذات المستوى الأدنى، والإمكانيات المعرفية العليا لأداء المهام في اضطراب طيف التوحد، ووجود ارتباط قوي بين القدرات الإدراكية السمعية والقدرة على إدراك الرسائل العاطفية والواقعية في التواصل الصوتي، وكذلك ارتباط قدرات التعرف على المشاعر الصوتية والوجهية مجتمعة.

- **الوظائف التنفيذية والسيطرة السلوكية:**

تم تضمين هذه البنية على افتراض أنَّ الوظائف التنفيذية تلعب دورًا مهمًّا في التنظيم الذاتي للسلوك، بما في ذلك التحكم في التثبيط للدافع (Garcia-Barrera10)، كما أكد Barkley(1997). يشير تثبيط السلوك إلى القدرة على منع الاستجابات المبدئية السابقة للإشارات أو الأحداث الخارجية، ووقف الاستجابة المستمرة التي تنتج فترة تأخير، وحماية هذا التأخير من التدخلات (مثل الأحداث المتنافسة)، ويشير ضبط النفس إلى ردود الفرد التي "تعمل على تغيير احتمال استجابتها اللاحقة لحدث ما"، مما يؤثر -أيضًا- على احتمالية حدوث العواقب بشكل طبيعي على الحالة المنخفضة. ارتبط التنظيم الذاتي السلوكي -أيضًا- بالكلام الموجه ذاتيًّا في الذات. ويبدو أن القشرة الحزامية الأمامية والمناطق المدارية الأمامية تشارك في بدء السلوكيات وتثبيط الاستجابات السلوكية السابقة.

وأشارت دراسة أمل محمود السيد (٢٠١٥) إلى أن الوظائف التنفيذية هي إحدى النشاطات المعرفية ذات الطبيعة العصبية التي يتوسط الأداء فيها القشرة المخية تحت أو قبل الجبهة والتي تتضمن عمليات عديدة تساعد على التنظيم الذاتي للسلوك وضبطه والتحكم فيه، ومنها التخطيط واتخاذ القرار، وتحديد الهدف وإصدار الحكم ومراقبة تتابعات السلوك أثناء الأداء، وغيرها من العمليات الموجهة نحو هدف مستقبلي يخدم الذات.

وأشار (Cheng,N et al,2018) إلى أنَّ الأبوة والأمومة تسهم في تطوير EF من خلال ثلاثة جوانب أساسية من التفاعل (سلوك السقالات، والتحفيز، والحساسية)، وأنَّ لكل منها تأثيرات مختلفة على EF. ويشير سلوك السقالات، الذي يركز على حل المشكلات، إلى كيفية توجيه البالغين شفهيًّا وغير لفظي وتعليمهم للأطفال أثناء المهام الصعبة، ودعم استكشاف الأطفال المستقل، وتشجيع الأطفال على اتخاذ القرارات بشكل مستقل لحل المشكلات، ويغطي التحفيز، كما هو مستخدم هنا، مجموعة واسعة من التفاعلات بين الآباء والأمهات والأطفال؛ مثل: إنشاء بيئات لتنمية المهارات المعرفية من خلال أنشطة مثل: القراءة، ولعب الألعاب معًا، والمدخلات اللفظية من الأمهات، والتي تعمل بمثابة حافز روتيني ومهم، وتلعب دورًا حاسمًا في المعالجة التنفيذية للأطفال في وقت لاحق. على سبيل المثال: عندما تتصور أنَّ الطفل جائع لأنه/ ها تبكي، فإنَّ الأم الحساسة ستطعم الطفل فورًا، لكن الأم التي تفكر في العقل ستهدئ الطفل بالحديث العاطفي لإظهار متطلبه. أثناء التفاعل، تنقل الأم المشاعر والمودة للطفل وتعطي ردود فعل لفظية مناسبة.

- **الوظائف التنفيذية والتحكم العاطفي:**

يمثل هذا التركيب القدرة على التنظيم الذاتي للاستجابة العاطفية للإشارات البيئية والداخلية للتنظيم الذاتي العاطفي، أو السيطرة، يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتثبيط السلوكي والتحكم الذاتي. ومع ذلك، فإنَّ ما يميزها هو أن الاستجابة السيئة التي يتم تأخيرها هي التعبير عن ردود الفعل العاطفية "التي كان من المفترض أن تكون قد أثارت هذا الحدث، والذي كان تعبيره جزءًا من تعبير تلك الاستجابات السهلة، فإن التنظيم العاطفي يسهل كفاءة النظام في قراءة الإشارات البيئية، ويحسن استعادة المعلومات من الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة العاملة عن طريق تخصيص الموارد. بشكل عام، يمثل التحكم التوليدي والتحكم السلوكي والتحكم العاطفي للوظيفة التنفيذية.

أشار Anderson(2002) إلى أنَّ العمليات التنفيذية تتطور خلال فترة الطفولة والمراهقة، وتلعب دورًا مهمًّا في أداء الطفل المعرفي وسلوكه والتحكم العاطفي والتفاعل الاجتماعي، ويُعتقد أنَّ المناطق السابقة من الدماغ تقوم بدور الوسيط في الأداء التنفيذي؛ حيث إنَّ التطوير في المهارات التنفيذية يتبع غالبًا الأضرار التي تلحق بالقشرة المخية قبل الجبهية.

أشارت دراسة كلّ من.(Annie,Stephanie&Natasha(2010 إلى أنَّ الصلة القوية بين جودة العلاقات بين الوالدين والطفل والنمو المعرفي للطفل ترجع إلى التفاعل بين العوامل الوراثية والبيئة الاجتماعية والعمل على تشكيل نمو الدماغ المبكر، كما أنَّ حالة النضج العقلي من الجوانب المهمة في التطور المعرفي والذي يقوم عليه الأداء التنفيذي. إن العمليات التنظيمية الذاتية تظهر تباينًا ذا مغزى بين الأطفال النامية عادةً من مختلف الأعمار. إن الفروق الفردية في الوظائف التنفيذية لها مغزى في أداء الطفل المعرفي والاجتماعي والعاطفي، وتشير الدراسة إلى أنَّ تقديم الرعاية المبكرة يمثل آلية مركزية في تنمية قدرات الأطفال على التنظيم الذاتي، السمة المميزة للوظائف التنفيذية. إنَّ الأبوة والأمومة قد تكونان عاملًا حاسمًا في نمو الطفل وتحسين الوظائف التنفيذية، ومع ذلك، قد لا يكون من الأفضل النظر إلى الأبوة باعتبارها بنية أحادية.

أشارت دراسة (Dulce,R.,Sara,J.,Antonion,S.,Abel,T.,Carmen,R.,Jose,M.(2018) إلى أنَّ البيانات التي تشير إلى دور الإثارة العاطفية في الوظيفة التنفيذية ترفع من احتمال التمييز بين الجوانب الساخنة أو الحساسة، مؤثرة أو باردة أو محايدة بشكل مؤثر في الوظيفة التنفيذية.

أشارت دراسة (Farbiash, &Berger,2016) إلى أنَّ العديد من الدراسات أظهرت أن المشاعر السلبية يمكن أن تضعف الأداء التنفيذي، وأنَّ المحتوى العاطفي يمكن أن يحظى باهتمام ذي أولوية، وبالتالي، يبدو أنَّ عملية تنظيم العواطف تستهلك الموارد الاهتمامية المطلوبة اللازمة للأداء الإدراكي وتضعف الوظائف التنفيذية والمثبطة، كما يمكن القول: إنَّ المشاعر السلبية يمكن أن تؤدي إلى تحسين الأداء التنفيذي؛ حيث يمكن أن تكون التجربة العاطفية السلبية أثارت انتباه الأطفال أكثر تركيزًا وتوجهًا نحو الهدف لتقليل تجربتهم العاطفية السلبية، والتجربة العاطفية السلبية للطفل تشير إلى موقف إشكالي يتطلب توظيف موارد أكثر كفاءة و/ أو أكثر اهتمامًا، مما يؤدي إلى تسريع أداء المهمة. قد يكون -أيضًا- أداء الطفل المصاب في حالة عدم تعرضه للأذى؛ ومع ذلك، سوف يحتاج الأطفال إلى بذل جهد هائل لتوظيف كلٍّ من الموارد المهتمة لممارسة IC وتنظيم التجربة العاطفية السلبية، وتتوقف كفاءة المشاعر المعرفية (EC) على شدة التجربة العاطفية.

القدرات اللفظية ترتبط بقدرات التعرف على المشاعر الصوتية، وأن الصعوبات في التعرف على المشاعر الصوتية في أطفال طيف التوحد، وأنه لابد من التعرف على الكلام والاستجابات الدماغية وحساسية الكلام، وقد يكون جنس المستمع متغيرًا مهمًّا آخر يسهم في معالجة الاختلافات في التعرف على المشاعر، حيث أظهرت إحدى الدراسات القائمة على التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI) اختلافات في مجمع المعالجة مقارنةً بالعواطف الأساسية لدى المشاركين من الذكور والإناث، كما أنَّ المعالجة الناجحة للمشاعر المعقدة (مثل: الفخر والشعور بالذنب) والتي تتطلب قدرًا أكبر من المهارات الاجتماعية المعرفية، وقد تكون أساسًا جزئيًّا على الأقل لآليات مختلفة، كما قد يمكن أن تكون هذه مهمة أثناء معالجة الأصوات الصوتية غير الكلامية (مثل: البكاء والضحك)، والتي ثبت أنها سليمة في الأطفال الذين يعانون من طيف التوحد ASD .، وأشارت دراسة عبدالرحمن سليمان، وهناء عبدالحافظ، وجمال نافع (٢٠١٥) إلى أنه يعتمد تعلم أسماء الكلمات بصفة رئيسة على تحقيق الانتباه المشترك الذي يعد هدفًا مهمًّا للتدخل التواصلي المبكر، وحتى يتم تعلم كلمة جديدة يجب أن يربط الطفل بين الصورة أو الشيء أو المثير بالكلمة التي ينطقها أو ينطقها شخص آخر. ولذا يجب الاهتمام ببناء برامج تواصل تمثل الانتباه المشترك للأطفال ذوي اضطراب التوحد حيث يمثل الاهتمام المشترك جوهر التواصل. ولذا يمكن القول بأن التواصل وخاصة التواصل غير اللفظي والذي عادة ما يبدأ بالانتباه المشترك يلعب دورًا رئيسًا في التنبؤ بالقدرات اللغوية اللاحقة لدى الأطفال العاديين وكذلك الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

أشـارت دراسـة Bruno, Pierre, Bénédicte, Carole, Bruno,&Christine, (2008). إلى أنَّ المعلومات غير اللفظية متعددة الأوجه التي تنقلها الوجوه هي أمر بـالغ الأهميـة للكفاءة الاجتماعية والتواصلية، وتسهم في قدرتنا علـى تنظيم التفاعلات الاجتماعيـة. يعد التوحد اضـطرابًا تطوريًّـا واسـع النطـاق، لـه صـورة فريـدة مـن العيـوب فـي التواصـل والتفـاعلات الاجتماعيـة، الاتصـال الـوظيفي يشـير فقـط إلـى الارتباطـات الزمنيـة بـين الأحـداث الفسـيولوجية العصبية البعيدة، وبالتالي فهو مجرد بيان حول الارتباطات المرصـودة، والتـي لا تـوفر أي نظـرة مباشرة إلـى السببية لهذه الارتباطـات، وتعدالمحفزات الديناميكيـة مـدخلات إدراكيـة مرئيـة تكـون واقعيـة قـدر الإمكـان، وبالتـالي فهـي أكثـر حساسـية لدراسـة النشـاط الـدماغي المـرتبط بالمعالجـة العاطفية اليومية؛ لاستكشاف نشاط الدماغ المتعلق بالإدراك الصريح وتعبيرات الوجه.

- **الوظائف التنفيذية والعمليات المعرفية:**

الوظيفـة التنفيذيـة عبـارة عـن مصـطلح شـامل يشـمل مجموعـة مـن العمليـات المعرفيـة التـي تطورت منذ الطفولـة، بما في ذلك تثبيط الاستجابة والتحكم في الانتباه والذاكرة العاملة والتخطيط والمرونة المعرفية. إن المرونة المعرفية: واحدة من بنيات الوظيفة التنفيذية التي تم فحصـها علـى نطاق واسع والتي تؤدي إلى القدرة على التحول بين المهام والطلبات المتناقضة. وأشارت دراسة عبدالرحمن سيد سليمان، وهنـاء شـحاتة عبدالحافظ، وجمـال محمـد حسـن نـافع (٢٠١٥) إلـى أن التحـول أو المرونــة العقليــة يشـير إلــى القـدرة علــى تغييـر الاسـتجابات والإسـتراتيجيات عنـد الضرورة، أو بعد تلقي تغذية راجعة تتضمن أن الخطة الأصلية لم تكن صحيحة، أو بمعنـي آخـر: تكييـف السـلوك مـع المواقـف المتغيـرة بسـرعة ومرونـة، وتغييـر المنظومـة العقليـة المتعلمـة إلـى منظومة جديدة ، وأول خطوات التحول هو تكوين تمثيل للقاعدة، (قد تكون إستراتيجية معينة لحل مشكلة).

أشارت رانيا علـي، و سلمى السبيعي (٢٠١٤) إلـى أن الضـبط المعرفـي يـؤدي إلـى القـدرة علـى توجيـه ومعالجـة السـلوك، التـي تخـدم أهـداف المهمـة، وهـذه القـدرة تمثـل جـزءًا أساسـيًّا مـن النظام المعرفي الذي يعتقد أنه مهم لعدد من الوظائف المعرفية، كما أنها من العناصـر المهمـة فـي الضبط المعرفي، التي تشمل: أهداف المهمة، والحفاظ علـى نشـاطها. وتقوم بشـكل انتقـائي ونشـط بتحديث أهداف المهمة، ويعتقد أن هذه المكونات تؤثر في معالجة عدد كبير من المهام والمواقف؛ مثل: القدرة على الاستخدام الفعال للضبط المعرفي والوظـائف التنفيذية المختلفة؛ مثل: (التحـديث، والتحويل، والكف).

وأشارت دراسة كلٍّ من .(Escolano, Acero, ,& Luisa (2019 إلى أن هناك مساهمة كبيرة للمرونة المعرفية في مهارات القراءة والكتابة، مثل: الوعي الصوتي والطباعة، وقراءة الكلمات، وفهم القراءة. هناك حاجة إلى المرونة المعرفية لإنشاء اتصالات عبر الوسائط بين اللغة المنطوقة والمكتوبة والوصول إلى دمج الخصائص المختلفة للطباعة (علم الأصوات، التشكل، بناء الجملة، علم الدلالات) أثناء عملية التعرف على الكلمات.

تلعب المرونة المعرفية أيضًا دورًا مهمًّا في قراءة الفهم، حيث نحتاج إلى معالجة الرموز الصوتية من أجل التعرف على الكلمات المكتوبة مع معالجة معاني الكلمات. وأشارت دراسة ((Dulce,R.,Sara,J.,Antonion,S.,Abel,T.,Carmen,R.,Jose,M.(2018) إلى أن الوظيفة التنفيذية تعتبر جانبًا أساسيًّا من جوانب التنمية المعرفية خلال فترة ما قبل المدرسة. وقد أثبتت الوظائف التنفيذية في مرحلة الطفولة المبكرة أنها مسئولة عن جوانب مختلفة من تطور الطفل في وقت لاحق، بما في ذلك المهارات اللغوية.

- **الوظائف التنفيذية والذاكرة العاملة لدى أطفال طيف التوحد:**

إنَّ الوظائف التنفيذية تتعرض للإعاقة في الفترات العمرية المختلفة لدى الأفراد الذين يعانون من اضطراب التوحد أثناء النمو (من الطفولة المبكرة وحتى سن الرشد)، وتعد الذاكرة العاملة (working memory) مكونًا مهمًّا في الوظيفة التنفيذية، والذاكرة العاملة مهمة للأداء اليومي، على سبيل المثال: عندما نجري محادثة مع شريك، يجب أن نتذكر ما قاله الشريك، وماذا سنقول عندما يتحدث الشريك. لقد تم إثبات أن إعاقات WM مرتبطة بإعاقات التعلم.

يوضح عادل العدل (٢٠٠٤) أن الذاكرة عملية مركبة وتعد من محددات الجانب العقلي في سلوك الإنسان، وتمتد من المواقف التي تتطلب الاستدعاء المباشر إلى المواقف التي تتضمن ظواهر تخضع للملاحظة الإكلينيكية، وللذاكرة أثر عميق في الحياة النفسية، فلولا الذاكرة لما تكونت الشخصية، ولا تم الإدراك ولا اكتسبت العادات، ولا أمكن التخيل والحكم والاستدلال والتعلم، وكلما كانت الذاكرة أقوى كان العقل أوسع وأغنى.

أشارت دراسة (Giovanni et al (2019 إلى أنه وجد أن التحكم التثبيطي والذاكرة العاملة والتخطيط قد انتظموا في بناء إدراكي أساسي واحد في الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٤ و٦ سنوات، ولكن النتيجة ربما تكون ناجمة عن حقيقة أنَّ كل مجال تم تقييمه باستخدام مهمة واحدة فقط، على العكس، بفحص الأطفال من عمر ٦ إلى ١٥ عامًا، قاموا بجمع تدابير مختلفة لكل مجال فرعي تم اعتباره، مثل التخطيط (بما في ذلك الذاكرة العاملة)، والتثبيط والانتقال.

وقد وجد أنَّ البيانات من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و١٣ عامًا تتفق مع نموذج عاملين يفصل التخطيط عن عامل تثبيط/ التحويل، بالنسبة إلى الأطفال الذين يبلغون من العمر ١٥ عامًا، ظهر هيكل ثلاثي العوامل مفصول جيدًا.

أشارت دراسة (Blair et al(2009 إلى أنَّ وجود تداخل في الركائز العصبية التي تدعم الوظيفة التنفيذية والقدرة العددية والتفكير الكمي، باستخدام التصوير الوظيفي للدماغ، تبين أنَّ الدوائر القشرية الجدارية الأمامية المعروفة بأهميتها لقدرات الوظيفة التنفيذية تدعم تمثيل الأعداد وحل مشكلات الحساب البسيطة. تتطلب عملية حل المشكلات من الفرد أنْ يمثل المعلومات في الذاكرة العاملة، وينقل الانتباه بشكل مناسب بين عناصر المشكلة، ويمنع الميل إلى إعادة التدفق إلى الجانب الأكثر بروزًا أو الأحدث فقط لمشكلة معينة.

أشارت دراسة كلٍّ من Elena, Maria, Herrero-Nivela, Blanco-Villasenor (& Teresa, (2017 , إلى أن الذاكرة العاملة هي القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات النشطة في ذهن الفرد والعمل معها عقليًا لفترات قصيرة من الزمن كمنصة لتوجيه سلوك الفرد.

يتميز نوعان من الذاكرة العاملة بالمحتوى: الذاكرة العاملة اللفظية أو الدلالية، من ناحية، والذاكرة العاملة غير اللفظية أو المرئية من ناحية أخرى.

وأشارت دراسة داليا عبدالوهاب، وماجد عثمان، ومحمد الديب (٢٠١٢) إلى أن الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد أقل من الأطفال العاديين ومتساوون مع الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم متوسطة في سعة المنفذ المركزي للذاكرة العاملة، أطفال اضطراب طيف التوحد أقل من العاديين في ذاكرة الترتيب المؤقت، وذاكرة الاستدعاء الحر، والوظيفة الإجرائية والذاكرة العاملة، وليس على التعرف قصير وطويل المدى، والاستدعاء الملقن والقدرة على تعلم الموضوعات الجديدة، لذا يُظهر أطفال اضطراب طيف التوحد قصورًا في نمو التراكيب اللغوية، وفي استخدام الإيماءات غير اللغوية في المهام المعجمية وفي مظاهر عديدة للذاكرة العاملة.

- **الوظائف التنفيذية والتخطيط لدى أطفال طيف التوحد:**

يتضمن تخطيط العجز مشاكل في اختيار وتنفيذ سلسلة من الإجراءات لتحقيق هدف محدد مسبقًا، ولكي يكون هذا التخطيط فعَّالًا يجب التحقق من تسلسل الإجراءات هذه، وتقييمه وتحديثه باستمرار. ومع ذلك، يُظهر الأشخاص المصابون باضطراب طيف التوحد صعوبات في هذه العمليات.

أشارت دراسة (-Elena, Maria, , Herrero-Nivela, Blanco . (Villasenor.,&Teresa, (2017 إلى أنَّ التخطيط يشير إلى العملية التي يقوم بها البالغون

بمساعدة وتخطيط وتنظيم نشاط الأطفال حتى يتمكنوا من القيام بمهمة تتجاوز مستوى مهاراتهم، ولـذا تـأتي أهميـة تعزيـز الرسـائل التـي تـوفر الـدعم العـاطفي لصـالح أداء بعـض القـدرات التنفيذية،وهذا يعنى أنَّ الجوانب الأساسية للتدخل الفعَّال للوظائف التنفيذية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد وهي أن تحدث في سياق بيئي، حيث يتطور الطفل في أنشطة مرحة.

كما إنَّ أتباع الأساليب المختلطة هو الإستراتيجية الأكثر ملاءمة؛ لأنها تدمج العناصر النوعية والكمية، ويعد الخيار الخفي هو الملاحظة المنهجية؛ لأنه يسمح بالتقاط السلوكيات العفوية عند حدوثها في سياق طبيعي، وللقيام بعملية التخطيط للمهام يجب أن تكون هناك أداة مراقبة مخصصة للسماح لنا بمراقبة تصرفات الأطفال التي تشير إلى مهارات التخطيط، ويجب أن تكون الأداة وفقًا لما يلي:

(أ) تسجيلات سابقة لأطفال ذوي خصائص مماثلة لتلك الخاصة بالمشاركين. في هذه التسجيلات، قام الأطفال بحل المهام المعتادة في حياتهم اليومية والتي تطلب حلها استخدام مهارات التخطيط؛ (ب) الإطار النظري المتعلق بالوظيفة التنفيذية للتخطيط، وخاصة في اضطراب طيف التوحد.

أشارت دراسة عبدالرحمن الزهراني (٢٠١٦) إلى أن وظائف التنفيذية هي تلك العمليات التي تقود الأفكار والأفعال الفردية ويتم بموجبها توجيه واختيار وتنظيم عمليات معالجة المثيرات العقلية وعمليات التحكم في السلوك، كما أن إجراء التمثيلات العقلية لبعض الأفعال على نحو متصل ومتتابع، والتي يمكن من خلالها الوصول للهدف المرغوب فيه، وتعد هذه الوظيفة التنفيذية من مظاهر الضبط المعرفي، ومن المكونات الأساسية في السيطرة على السلوك المضطرب.

- **الوظائف التنفيذية والسيطرة المثبطة لدى أطفال طيف التوحد:**

تعد السيطرة المثبطة (IC) وظيفة تنفيذية تُعرَّف بأنها القدرة على قمع الاستجابات المهيمنة أو التلقائية أو السابقة بشكل متعمد، مما يعني القدرة على ممارسة السيطرة من أعلى إلى أسفل والعمل طوعًا وَفقًا لمتطلبات الموقف. بدون IC سيكون سلوكنا مدفوعًا بشكل لا إرادي بدوافع وعادات و/ أو من خصائص الوضع البيئي، كما أنَّ القدرة على منع الاستجابات غير الملائمة مطلوبة من قِبل الأطفال الصغار في العديد من المواقف اليومية، على سبيل المثال، عندما يُطلب منهم انتظار دورهم، ووقف نشاط ممتع عند الحاجة، والاستماع إلى قصة أثناء تثبيط الإغراءات الأخرى، وما إلى ذلك. وَفقًا لذلك، ترتبط قدرة الأطفال على منع الاستجابات غير المناسبة والتنظيم الذاتي في سن ما قبل المدرسة بقدرتهم على استيعاب القواعد واتباع التوجيهات.

أشارت دراسة إيناس رمضان (٢٠١٨) إلى أن السيطرة المثبطة تعد من المهارات الهامة جدًّا، والتي تساعد الطفل على التعلم والنجاح في الحياة بعد ذلك. والسيطرة المثبطة عنصر أساسي في الوظائف التنفيذية، وتعرف على أنها القدرة على منع الاستجابة التلقائية غير الصحيحة، ومقاومة تدخل المحفزات المشتتة لتقليل تأثيرها على الهدف عند معالجة المعلومات. والقدرة المثبطة تشتمل على قدرتين فرعيتين: ١. تثبيط الاستجابة التلقائية. ٢. التحكم في تداخل المثيرات.

أشارت دراسة

(Dulce,R.,Sara,J.,Antonion,S.,Abel,T.,Carmen,R.,Jose,M.(2018)) إلى أنَّ حسابات التعقيد المثبطة والمعرفية لتطوير الوظيفة التنفيذية تشير إلى تفسيرات مختلفة نوعًا ما للعلاقة بين الوظيفة التنفيذية والقدرة الأكاديمية. يشير الحساب التثبيطي إلى أن القدرة على تثبيط ميول الاستجابة المسبقة في مواجهة معلومات غير مهمة أو تشتيت الانتباه، كما هو الحال في سياق مشكلة الرياضيات أو عند التمييز في الرسائل أو الصوتيات، تعد مساهمًا فريدًا في إلغاء القدرة الأكاديمية على تجاوز معرفة محددة من عناصر المشكلة أو الحلول، وفي المقابل يركز حساب التعقيد المعرفي على دور معرفة عناصر المشكلة والعلاقات بين هذه العناصر باعتبارها أساسية في الوظيفة التنفيذية وعلاقتها بقدرة aca-demic في حساب التعقيد المعرفي، تُمكّن القدرة على الحفاظ على معرفة بنيات القواعد المضمّنة من الانعكاس، الأمر الذي يسمح بدوره بتثبيط اتجاهات الاستجابة السابقة، والاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة العاملة، وتحويل الانتباه المناسب بين جوانب مشكلة معينة أو المهمة.

وأشارت دراسة كلّ من.(Escolano, Acero, ,& Luisa, (2019 إلى أنَّ التثبيط إلى القدرة على التحكم في سلوك الفرد و/ أو أفكاره و/ أو انتباهه؛ لتجاوز الاستعداد الداخلي القوي أو إغراء خارجي. ويشمل (أ) تثبيط السلوك (أو تثبيط الفعل)؛ للتحكم في سلوك الفرد الحركي أو إلغاؤه، ومقاومة الإغراءات، وعدم التصرف بشكل متسرع، (ب) تثبيط الإدراك للسيطرة و/ أو ضبط الأفكار والذكريات، (ج) ومقاومة التشويش (أو تثبيط الانتباه)؛ لاختيار المعلومات أو الحوافز التي يحتاجها المرء لإكمال المهمة مع تجاهل الانحرافات المتنافسة.

أوجه الاستفادة من البحوث والدراسات السابقة:

١. التأكد من أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يجدون فرط في استجابة للمثيرات الحسية لحاسة البصر والسمع وحاسة اللمس.

٢. أهمية البرامج القائمة على مهام نظرية التكامل الحسي في تنمية الادراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
٣. لم تتناول الدراسات العربية– في حدود اطلاع الباحثة – فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الادراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وهو ما تحاول الباحثة في هذه الدراسة القيام به.
٤. الإسهام في بناء الإطار النظري للدراسة.
٥. بناء أدوات الدراسة.
٦. التعرف على كيفية إعداد برنامج تدريبى قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الادراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
٧. مناقشة وتفسير نتائج الدراسة الحالية في ضوء ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج.

فروض الدراسة:

١-يوجد فرق دال إحصائيًا في متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بين القياس القبلي والبعدي على مقياس الإدراك الحسي لصالح المقياس البعدي.

٢-يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة من الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد على مقياس الإدراك الحسي لصالح المجموعة التجريبية.

٣-لا يوجد فرق دال إحصائيًا بيبن التطبيق البعدي والتتبعي الأول (بعد الانتهاء من البرنامج بـ ١٥ يومًا) على مقياس الإدراك الحسي لدى أفراد المجموعة التجريبية من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

٤-لا يوجد فرق دال إحصائيًا بيبن التطبيق البعدي والتتبعي الثاني (بعد الانتهاء من البرنامج بشهر) على مقياس الإدراك الحسي لدى أفراد المجموعة التجريبية من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

٥-يوجد فرق دال إحصائيًا في متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبة عند الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بين القياس القبلي والبعدي على مقياس الوظائف التنفيذية لصالح القياس البعدي.

٦-يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على مقياس الوظائف التنفيذية لصالح المجموعة التجريبية.

٧-لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين المقياس البعدي والتتبعي الأول (بعد انتهاء البرنامج بـ ١٥ يومًا) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى أفراد المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

٨- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين المقياس البعدي والتتبعي الثاني (بعد انتهاء البرنامج بشهر) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى أفراد المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

الفصل الثالث

الإجراءات المنهجية للدراسة

منـهج الدراسة :

عينـة الدراسة :

أدوات الدراسة :

الخطوات الإجرائية للدراسة :

الأساليب الإحصائية :

الفصل الثالث
الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد

يتناول الفصل الحالي مجموعة من الإجراءات التي تأتي في إطار التحقق من أهداف الدراسة الحالية وتشمل هذه الإجراءات منهج الدراسة، وعينة الدراسة، وأدوات الدراسة، وخطوات الدراسة الإجرائية، والأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها، وفيما يلي تعرض الباحثة لكل محور من هذه المحاور بشيء من التفصيل.

منهج الدراسة :

تم استخدام المنهج التجريبي للتحقق من هدف الدراسة الحالية للتعرف على فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي (المتغير المستقل) في تنمية الإدراك الحسي (المتغير التابع الأول) وتحسين بعض الوظائف التنفيذية (المتغير التابع الثاني) لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، واستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) للوقوف على أثر البرنامج (القياس البعدي) على متغيرات الدراسة والتحقق من استمرارية أثر البرنامج بعد فترة المتابعة (القياس التتبعي الأول والتتبعي الثاني للمجموعة التجريبية).

التصميم التجريبى :

لقد اعتمدت الباحثة على تصميم تجريبي تمثل فى القياس القبلي والبعدي لمجموعتين؛ إحداهما ضابطة أفرادها لم يطبق عليهم البرنامج ، والأخرى تجريبية تدربت أفرادها على برنامج قائم على تنمية الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ثم قامت الباحثة بإجراء القياس التتبعي الأول لمتغيرات الدراسة بعد مرور فترة المتابعة بأسبوعين، والقياس التتبعي الثاني بعد مرور فترة شهر من انتهاء البرنامج للمجموعة التجريبية .

جدول (١)

التصميم التجريبي لمجموعتي الدراسة

م	اسم المجموعة	المعاجة				
		القياس القبلي	البرنامج	القياس البعدي	القياس التتبعي الأول	القياس التتبعي الثاني
١	الضابطة	√	X	√	x	X
٢	التجريبية	√	√	√	√	√

عينة الدراسة :

تنقسم عينة الدراسة الكلية إلى عينة الدراسة السيكومترية للتحقق من الكفاءة السيكومترية للمقياس، وعينة الدراسة التجريبية، وفيما يلي بيان بذلك.

(أ) عينة الدراسة السيكومترية:

وقد تكونت عينة الدراسة السيكومترية من (٣٠) طفلًا ذوي اضطراب طيف التوحد، تم اختيارهم من مركز اليسر بالزقازيق، ومركز معًا بمنيا القمح - الشرقية ، ويتراوح أعمارهم

الزمنية من (٦- ١٠) سنة، وذلك لحساب صدق وثبات مقياس الإدراك الحسي ، وتحسين بعض الوظائف التنفيذية.

(ب) عينة الدراسة الأساسية:

وتكونت عينة الدراسة في صورتها النهائية من (١٠) طفلًا وطفلة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ، تتراوح أعمارهم من (٦-١٠) سنة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (٥) مجموعة تجريبية، متوسط عمر زمني (٧.٦٠)، وانحراف معياري (١.٨١)، و مجموعة ضابطة قوامها (٥) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، متوسط عمر زمني (٨.٤٠) ، وانحراف معياري (١.٥١) ، ونسبة ذكائهم من (٥٠- 70) ، وتم إجراء التكافؤ بينهما في كلٍّ من العمر الزمني والذكاء، حيث اعتمدت الباحثة على سجلات الطلاب الرسمية في الحصول على نسبة الذكاء لأفراد العينة.

مواصفات اختيار العينة:

- نسبة الذكاء: أن يكون معامل ذكاء الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد تتراوح ما بين (٥٠- ٧٠) درجة.
- درجة الإعاقة: يتم اختيار الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- العمر الزمني: يتم اختيار الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ممن تتراوح أعمارهم الزمنية من (٦- ١٠) سنوات.

تكافؤ العينة:

تم التحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث:

١- معامل الذكاء.
٢- العمر الزمني.
٣- مقياس الإدراك الحسي.
٤- مقياس الوظائف التنفيذية

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية، والضابطة في كل من: العمر، والذكاء والقياس القبلي

المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٥	٦,١٠	٣٠,٥٠	٩,٥٠٠	٠,٧٥٥	غير دالة
	الضابطة	٥	٤,٩٠	٢٤,٥٠			
الذكاء	التجريبية	٥	٦.٠٠	٣٠,٠٠	١٠,٠٠٠	٠,٦٥٥	غير دالة
	الضابطة	٥	٥,٠٠	٢٥,٠٠			

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية، والضابطة في الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باستخدام مان ويتني

المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
حاسة السمع	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٨٠ ٦.٢٠	٢٤.٠٠ ٣١.٠٠	٩.٠٠٠	-٠.٧٤٥	غير دالة
حاسة البصر	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٦٠ ٤.٦٠	٢٣.٠٠ ٣٢.٠٠	٨.٠٠٠	-٠.٩٥٢	غير دالة
حاسة اللمس	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٧٠ ٦.٣٠	٢٣.٥٠ ٣١.٥٠	٨.٥٠٠	-٠.٩٥٤	غير دالة
الحاسة التلامسية	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٢٠ ٦.٨٠	٢١.٠٠ ٣٤.٠٠	٦.٠٠	-١.٦٤٩	غير دالة
الحاسة الدهليزية	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٥.٠٠ ٦.٠٠	٢٥.٠٠ ٣٠.٠٠	١٠.٠٠	-٠.٥٦١	غير دالة
الحاسة العضلية	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٦٠ ٦.٤٠	٢٣.٠٠ ٣٢.٠٠	٨.٠٠	-١.٠٦٣	غير دالة
حاسة التذوق	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣.٨٠ ٧.٢٠	١٦.٠٠ ٣٦.٠٠	٤.٠٠٠	-١.٨٢٦	غير دالة
حاسة الشم	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٢٠ ٦.٨٠	٢١.٠٠ ٣٤.٠٠	٦.٠٠	-١.٤٦٩	غير دالة
إدراك وضعية الجسم في الفراغ	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٤٠ ٦.٦٠	٢.٠٠ ٣٣.٠٠	٧.٠٠٠	-١.٣١٥	غير دالة

جدول (٤)
دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية، والضابطة في مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
الكف	التجريبية	٥	٤.٤٠	٢٢.٠٠	٧.٠٠٠	١.٢٠٥-	غير دالة
	الضابطة	٥	٦.٦٠	٣٣.٠٠			
التحول	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٨٠ ٦.٢٠	٢٤.٠٠ ٣١.٠٠	٩.٠٠٠	٠.٧٤٥-	غير دالة

المبادأة	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٨٠ ٦.٢٠	٢٤.٠٠ ٣١.٠٠	٩.٠٠٠	٠.٧٣٦-	غير دالة
الذاكرة العاملة	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٧٠ ٦.٣٠	٢٣.٥٠ ٣١.٥٠	٨.٥٠٠	٠.٨٦٥-	غير دالة
التخطيط	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٥.٢٠ ٥.٨٠	٢٦.٠٠ ٢٩.٠٠	١١.٠٠٠	٠.٣١٩-	غير دالة
المراقبة	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٤٠ ٦.٦٠	٢٢.٠٠ ٣٣.٠٠	٧.٠٠٠	١.٢٠٥-	غير دالة
تنظيم الأدوات	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٤.٦٠ ٦.٤٠	٢٣.٠٠ ٣٢.٠٠	٨.٠٠٠	٠.٩٥٥-	غير دالة

يتضح من الجدول (١، ٢، ٣) أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) غير دالة إحصائيًا، وهذا يعني عدم وجود فروق بين المجموعتين في كل من العمر، والذكاء، والقياس القبلي لكل من: الإدراك الحسي، والوظائف التنفيذية، وبذلك يتحقق تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات قبل الإجراءات التجريبية.

أدوات الدراسة :

تم استخدام الأدوات التالية:

١- استمارة جمع بيانات أولية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة).
٢- مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة).
٣- مقياس الوظائف التنفيذية إعداد (فاطمة علي الرفاعي ،٢٠١٦).
٤- البرنامج التدريبي القائم على نظرية التكامل الحسي (إعداد الباحثة).

وفيما يلي عرض كل أداة على حدة:

١- استمارة جمع بيانات أولية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة).

وقد استخدمت لجمع البيانات والمعلومات عن الطفل، وقد اشتملت على ما يلي:

أ- بيانات عن الطفل: اسم الطفل، وتاريخ الميلاد، ومكان الميلاد، اسم المدرسة، عمره الزمني، والصف الدراسي، ومحل الإقامة، ودرجة الذكاء، وما مدى قدرة الطفل على التواصل مع الآخرين خارج نطاق الأسرة ؟، وما مدى تفاعله مع أفراد أسرته ؟، وما مدى ارتباط الطفل وتفاعله الاجتماعي مع أصدقائه ؟، وإلى أي مدى يمكنه الاعتماد على نفسه ؟.

ب- بيانات عن ولى الأمر (الأب، الأم) : الاسم، والجنسية، والوظيفة، وعنوان العمل، والهاتف، وعنوان المنزل.

ج- بيانات اجتماعية: عدد أفراد الأسرة، عدد الذكور وعدد الإناث، وترتيب الطفل في الأسرة، وهل الأب على قيد الحياة ؟، ومستوى التعليم للأب، ووظيفته، وهل الأم على قيد الحياة ؟، ومستوى تعليم الأم، ووظيفتها، ومع من يسكن الطفل ؟، ونوع السكن، وهل هو إيجار أم ملك ؟.

د - بيانات صحية: الحالة الصحية للطفل، وزمن حدوثها، وهل هناك أي إعاقة غيراضطراب التوحد في الأسرة ؟، ومعلومات أخرى.

تم إعداد استمارة بيانات الطفل من أجل معرفة مدى اهتمام الأم بالطفل، وتقديم إرشاد وقائي للأمهات وللمعلمات لدى عينة الدراسة.

٢- مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة):

يهدف المقياس لتنمية الإدراك الحسي ودمج الحواس لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

مبررات إعداد المقياس:

- قلة المقاييس المتوفره في الإدراك الحسي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

خطوات إعداد المقياس:

الاطلاع على المقاييس السابقة وبعض الدراسات التي تناولت الإدراك الحسي وتحسين بعض الوظائف التنفيذية ومن هذه المقاييس:

مقياس الإدراك الحسي إعداد Tomchek,& Dunn (2007)

يهدف المقياس إلى تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تم تطبيقه على (٢٨١) طفلا من ذوي اضطراب طيف التوحد ، تتروا ح أعمارهم الزمنية من (٣- ٦) سنة، يضم المقياس (٣٨) عبارة، يحتوي على سبعة أبعاد (حاسة اللمس، حاسة التذوق، حاسة الشم، حاسة السمع، حاسة البصر، الإدراك الحركي، الإدراك الزماني) .

مقياس الإدراك الحسي إعداد Crane,& Goddard (2009)

يهدف المقياس إلى تنمية الإدراك الحسي في الحياة اليومية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تم تطبيقه على (١٢٥) طفلا من ذوي اضطراب طيف التوحد، العمر الزمني (٣-١٠) سنوات، يضم (٦٠) عبارة، الأبعاد (التذوق، الشم، الحركة، البصر، اللمس، النشاط، السمع).

مقياس الإدراك الحسي إعداد Lane, Young, Baker,& angley (2010)

يهدف المقياس إلى تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تم تطبيقه على (٥٤) طفلا من ذوي اضطراب طيف التوحد، العمر الزمني (٣- ١٠) سنوات، أبعاده سبعة مجالات حسية (اللمس، التذوق/ الرائحة، الحركة، والحاسة البصرية/ السمعية، الاحساس بالجسم فى الفراغ) .

مقياس تقدير الإدراك لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

إعداد (أسامة فاروق مصطفى ، ٢٠١٦) يهدف المقياس إلى تنمية الإدراك لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تم تطبيقه على (٦) أطفال ، العمر الزمني (٤- ٦) سنوات، يحتوي على (٤٨) عبارة، يضم (سبعة) أبعاد (التمييز البصري، التمييز السمعي، الإغلاق السمعي، الإدراك اللمسي، الإدراك الزماني، الإدراك المكاني، الإدراك البصري المكاني).

- الصورة الأولية للمقياس حيث قامت الباحثة باختيار أهم أبعاد الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتم اختيار العبارات بحيث تكون عبارات سهلة الفهم والقراءة وتكون قريبة من البيئة المحيطة وتعبر عن السلوك بوضوح.
- قامت الباحثة بعرض المقياس في صورته الأولية على المشرف أولًا وبعد إجراء التعديلات المقترحة، تم ترتيب العبارات وإعادة صياغتها، وبعد ذلك قامت الباحثة بعرض المقياس على

مجموعة من السادة المحكمين والتي تضمنت بعض أساتذة علم النفس والصحة النفسية والتربية الخاصة بكلية التربية وكلية علوم الإعاقة والتأهيل بجامعة الزقازيق وقد بلغ عددهم (١١) محكمًا. وذلك للحكم على المقياس؛ من حيث صلاحية الأبعاد والمفردات، والحكم على مدى انتماء كل مفردة إلى البعد الخاص بها، وعلى سلامة الصياغة مع اقتراح التعديلات اللازمة للعبارات سواء بالحذف أو الإضافة، والجدول التالي يوضح العبارات المستبعدة التي لم تحصل على اتفاق السادة المحكمين عليها، وتلخص الباحثة ما توصلت إليه في الجدول التالي:

- أرقام العبارات التي تم تعديلها بناء على آراء السادة المحكمين لمقياس الإدراك الحسي:

م	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
١	يميل للأمام أثناء المشي	يهز الجسم إلى الأمام والخلف أثناء المشي
٢	يحب أكل الأطعمة الناشفة مثل الجزر	يحب أكل الأطعمة الصلبة مثل الجزر

- بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، قامت الباحثة بإعداد الصورة النهائية للمقياس والتي اشتملت على تسعة أبعاد للإدراك الحسي (حاسة السمع، حاسة البصر، حاسة اللمس، الحاسة التلامسية، الحاسة الدهليزية، الحاسة العضلية، حاسة التذوق، حاسة الشم، إدراك وضعية الجسم في الفراغ) ويتكون المقياس من (١٢٦) عبارة.
- تم وضع تعريف الإدراك الحسي إجرائيًّا : باستخدام الحواس فى اكتساب الفهم لما حولنا والقدرة على أداء المعالجة الفسيولوجية العصبية للمنبهات في البيئة، ويحدث هذا الإجراء من خلال أطفال ذوي اضطراب التوحد ويقاس إجرائيًّا من خلال الدرجة الخاصة بالمقياس.

وتم صياغة عبارات المقياس وعددها (١١٢) عبارة، موزعة على تسعة أبعاد هي :

البعد الأول : حاسة السمع :

هي الحاسة التي تساعد على تلقي المعلومات من البيئة عبر الجهاز السمعي عبر وسيط بيئي.

البعد الثاني: حاسة البصر :

الرؤية أو البصر هو قدرة الدماغ أو العين على كشف الموجة الكهرومغناطيسية للضوء لتفسير صورة الأفق المنظور.

البعد الثالث : حاسة اللمس :

هي قدرة أطراف الإنسان علي تمييز السمات الخاصة؛ فعند لمس الأطراف لجسم معين يقوم الجلد بوظيفة حلقة الوصل بين الجسم الغريب والأعصاب الموجودة تحته، وهذه الأعصاب تقوم بنقل الصفة المحسوسة للجسم الملموس للدماغ الذي بدوره يقوم بتحليلها وتفسيرها، ومن ثم نميز بين الساخن والبارد، والصفات الأخري للأجسام.

البعد الرابع : الحاسة التلامسية :

هي الحاسة التي تندرج تحت حاسة اللمس ولكن حاسة اللمس تختلف عن التلامس؛ لأن حاسة اللمس المسئول عنها كف اليد أو القدم، أما الحاسة التلامسية فالمسئول عنها باقي أجزاء الجسم، فتختص بمعرفة الشئ الذي يتم الضغط عليه أو لمسه من الجسد في أي جزء من الجسم.

مثال: عندما ألمس شيئًا ساخنًا أو باردا أو خشنًا أو ناعما (حاسة اللمس)

عندما أشعر أنه يوجد دبوس يشكني في ظهري (حاسة التلامس)

البعد الخامس : الحاسة الدهليزية :

هي الحركة المسئولة عن التوازن والحركة ووضع جسدنا في الفراغ، فتخبرنا عن موقعنا للأمام أو الخلف حتى لو أغمضنا أعيننا، وميل الجسم إلى اليمين أو اليسار.

البعد السادس : الحاسة العضلية :

هي الحاسة المسئولة عن تحمل الإنسان للأوزان والأشكال، ونعبر عنها من خلال عضلاتنا ومفاصلنا.

البعد السابع : حاسة التذوق :

هي الإحساس الناتج أو المثار عندما تتفاعل ماده في الفم كيميائيًّا مع خلايا مستقبلات التذوق الموجودة على براعم التذوق في تجويف الفم ومعظمها موجودة على اللسان.

البعد الثامن : حاسة الشم :

هي قدرة الأنف علي تمييز الروائح المتنوعة، ومع مرور الهواء داخل الأنف يثير مستقبلات الشم مما يُحدث تفاعلا كيميائيا معينا يصل للدماغ الذي بدوره يحلل الرائحة، وبعد ذلك يميز الإنسان بين الروائح الطيبة والخبيثة

البعد التاسع : إدراك وضعية الجسم في الفراغ :

هي عبارة عن رد إثارة الأعضاء الحسية في العضلات والأعصاب والمفاصل على الإدراك الحركي، وكذلك تزود العقل بالمعلومات التي يجب أن تفصله أجزاء الجسم عند القيام بتنفيذ أي مهارة.

ج - تطبيق الصورة الأولية للمقياس

تم تطبيق مقياس الإدراك الحسي على عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من (٣٠) طفلا وطفلة، تراوحت أعمارهم الزمنية من (٦-١٠) سنوات بمركز اليسر - الزقازيق - محافظة الشرقية، ومركز معًا بمدينة منيا القمح الشرقية، وذلك من أجل الحصول على الكفاءة السيكومترية للمقياس.

وبعد تفريغ البيانات الخاصة بكل بُعد أجرت الباحثة الخطوات التالية:

الخصائص السيكومترية لمقياس الإدراك الحسي :

قامت الباحثة بحساب الخصائص السيكومترية (الثبات - الصدق) للمقياس المستخدم في الدراسة الحالية، وذلك من خلال تطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طفلًا من ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٦-١٠) سنوات ونسبة ذكائهم من (٥٠-٧٠) ، وذلك بهدف التأكد من صدقه وثباته، وذلك كما يلي:

١) **الاتساق الداخلي (للمفردات):** تم حساب معاملات الارتباط بين درجات المفردات والدرجات الكلية للبعد الذي تنتمي له المفردة، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (٥)

دلالة معاملات الارتباط بين درجات المفردات والدرجات الكلية لأبعاد مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد: (ن= ٣٠)

(١) حاسة السمع		(٢) حاسة البصر		(٣) حاسة اللمس				(٤) التلامسية	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	**٠,٧٩٨	١	*٠,٤٢٩	١	**٠,٨٧٥	١٢	**٠,٨٧١	١	٠,١٦٣
٢	**٠,٨٩٦	٢	**٠,٦٦٤	٢	**٠,٧٩٧	١٣	**٠,٨٦٥	٢	*٠,٤٥١
٣	٠,١٢٤	٣	**٠,٥٦٦	٣	**٠,٨٧٤	١٤	**٠,٩٠٦	٣	*٠,٤٣٩
٤	٠,١١٢	٤	٠,١٤٠	٤	**٠,٨٤٩	١٥	٠,١٧٦	٤	*٠,٤٥٨
٥	**٠,٨٢٥	٥	**٠,٧٠١	٥	**٠,٨٢٤	١٦	**٠,٩٠٠	٥	**٠,٥١٨
٦	**٠,٦١٧	٦	**٠,٦٨٧	٦	**٠,٨٨٤	١٧	**٠,٨٩١	٦	**٠,٥٥٣
٧	٠,٢٧٣	٧	٠,٢٦٢	٧	**٠,٨٥٠	١٨	٠,٢١١	٧	**٠,٦٢٨
٨	**٠,٨٦٢	٨	**٠,٨٠٣	٨	**٠,٨٣١	١٩	**٠,٦٥٣	٨	**٠,٤٨٥
٩	**٠,٦٥٧	٩	*٠,٤٥١	٩	**٠,٨٦٢	٢٠	**٠,٨٢١	٩	٠,١٢٨
١٠	**٠,٧٨٠	١٠	**٠,٦٢٣	١٠	**٠,٩١١	٢١	**٠,٥٩٤	١٠	**٠,٦٢١
١١	**٠,٨٧١	١١	**٠,٥٣١	١١	٠,١٨٧			١١	**٠,٧٠٢
١٢	**٠,٧٥٧	١٢	**٠,٦٣٨	(٦) الحاسة العضلية		(٧) حاسة التذوق		١٢	*٠,٤٢٠
١٣	**٠,٧٨٣	١٣	**٠,٥٥٨	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	١٣	٠,٢٠٦
١٤	**٠,٩٥٤	١٤	**٠,٦٧٨	١	**٠,٦٣٧	١	**٠,٨٦٣	(٨) حاسة الشم	
١٥	**٠,٧٣٩	١٥	**٠,٧٢١	٢	**٠,٨١٧	٢	**٠,٧٨١	رقم العبارة	معامل الارتباط
١٦	**٠,٧٧٨	١٦	**٠,٦٢٤	٣	**٠,٨٠٢	٣	**٠,٦٨٨	١	**٠,٨٨١
١٧	**٠,٨٥٢			٤	**٠,٧٤١	٤	**٠,٧٨٤	٢	**٠,٧٤٨
١٨	**٠,٧٩١			٥	**٠,٨٣٦	٥	**٠,٦٣٧	٣	**٠,٧٩٣
(٥) الحاسة الدهليزية				٦	**٠,٨٣٨	٦	**٠,٧٩٣	٤	**٠,٨٤١
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	٧	**٠,٧٧٣	٧	**٠,٨٣١	٥	**٠,٨١٣
١	*٠,٤٣٥	١٠	٠,١٤٩	٨	**٠,٨٣١	٨	**٠,٧٠٥	٦	**٠,٨٣٠
٢	٠,١٠٥	١١	**٠,٥٥٥	٩	**٠,٨٥٨	٩	**٠,٨٢٠	٧	**٠,٨٧١
٣	*٠,٤٤٩	١٢	**٠,٤٩٣	١٠	**٠,٧٤٦	١٠	**٠,٨٥١	٨	**٠,٧٨٣
٤	٠,١٥٧	١٣	**٠,٧٢٥	١١	**٠,٨١٥	١١	**٠,٧٧١	٩	**٠,٧٠٨
٥	*٠,٤٣٣	١٤	**٠,٧٨٦	١٢	**٠,٨١٢	١٢	**٠,٨١٠		
٦	*٠,٤٤٠	١٥	**٠,٤٩٨	١٣	**٠,٨٢٨	(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ			
٧	**٠,٧٣٢	١٦	**٠,٦٨١	١٤	**٠,٨٤٢	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
٨	**٠,٥٣٤	١٧	**٠,٧٩٣			١	**٠,٥٥٤	٤	**٠,٦٦٢
٩	**٠,٤٨٨					٢	**٠,٧٨٨	٥	**٠,٨٤٠
						٣	**٠,٧٦٣	٦	**٠,٧٧٢

* دال عند مستوى ٠.٠٥ ** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول رقم (٥) أن معظم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا، عدا (١٤) عبارة: أرقام (٣)، (٤) ، (٧) من البعد الأول (السمع) ، (٤) ، (٧) من البعد الثاني (البصر) ، (١١) ،(١٥) ، (١٨) من البعد الثالث (اللمس)، (١) ، (٩) ، (١٣) من البعد الرابع (التلامسية) ، (٢) ، (٤) ، (١٠) من البعد الخامس (الدهليزية)، حيث كان معامل الارتباط بين درجات كل منها ودرجات البعد الذي تنتمي له غير دال إحصائيًا، وهذا يعني أنها غير ثابتة ،ويتم حذفها.

(٢) الثبات بمعامل ألفا (كرونباخ):

تم حساب معاملات ألفا لأبعاد المقياس (في وجود جميع عبارات البعد)، ثم حساب معاملات ألفا (مع حذف كل عبارة)، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (٦)

معاملات ألفا لأبعاد مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن= ٣٠ طفل وطفلة)

(١) حاسة السمع		(٢) حاسة البصر		(٣) حاسة اللمس				(٤) التلامسية	
رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة
١	٠,٨٢٠	١	٠,٧٦٣	١	٠,٨٣٣	١٢	٠,٨٣١	١	٠,٦٦٧
٢	٠,٨١٦	٢	٠,٧٤٦	٢	٠,٨٣٢	١٣	٠,٨٢٩	٢	٠,٥٧٩
٣	٠,٨٤٢	٣	٠,٧٥٢	٣	٠,٨٣٠	١٤	٠,٨٢٨	٣	٠,٥١٣
٤	٠,٨٤٠	٤	٠,٨٤٥	٤	٠,٨٢٩	١٥	٠,٨٥٥	٤	٠,٥٧٨
٥	٠,٨١٩	٥	٠,٧٤٨	٥	٠,٨٢٨	١٦	٠,٨٣٢	٥	٠,٥٣٨
٦	٠,٨٢٤	٦	٠,٧٤٢	٦	٠,٨٣٣	١٧	٠,٨٣٣	٦	٠,٥٣١
٧	٠,٨٣٢	٧	٠,٨١٨	٧	٠,٨٣٢	١٨	٠,٨٤٨	٧	٠,٥٠٢
٨	٠,٨١٨	٨	٠,٧٣٠	٨	٠,٨٣١	١٩	٠,٨٣١	٨	٠,٥٨١
٩	٠,٨٢٣	٩	٠,٧٦٠	٩	٠,٨٣٠	٢٠	٠,٨٣٠	٩	٠,٦٧١
١٠	٠,٨٢٠	١٠	٠,٧٤٩	١٠	٠,٨٣٢	٢١	٠,٨٢٩	١٠	٠,٥٢٥
١١	٠,٨١٨	١١	٠,٧٥٦	١١	٠,٩٦٠			١١	٠,٥٨٥
١٢	٠,٨٢١	١٢	٠,٧٤٨	معامل ألفا للبعد (٣) = ٠,٨٣٤				١٢	٠,٥٧٧
١٣	٠,٨٢٠	١٣	٠,٧٥٢	(٦) الحاسة العضلية		(٧) حاسة التذوق		١٣	٠,٦٢٩
١٤	٠,٨١٧	١٤	٠,٧٤٧	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	**معامل ألفا للبعد (٤) = ٠,٦١٩**	
١٥	٠,٨٢١	١٥	٠,٧٤٣	١	٠,٨٢٩	١	٠,٩٣٢	**(٨) حاسة الشم**	
١٦	٠,٨٢٠	١٦	٠,٧٤٦	٢	٠,٨٤٤	٢	٠,٩٣٦	رقم السؤال	معامل الارتباط
١٧	٠,٨١٨	معامل ألفا للبعد (٢) = ٠,٧٧٢		٣	٠,٨٥٠	٣	٠,٩٣٩	١	٠,٨٩٢
١٨	٠,٨٢٠			٤	٠,٨٤٦	٤	٠,٩٣٦	٢	٠,٩٣٠
معامل ألفا للبعد (١) = ٠,٨٢٧				٥	٠,٨٣٦	٥	٠,٩٤٠	٣	٠,٩٢٧
(٥) الحاسة الدهليزية				٦	٠,٨٣٨	٦	٠,٩٣٥	٤	٠,٩٢٣
رقم	معامل ألفا	رقم	معامل ألفا	٧	٠,٨٣٢	٧	٠,٩٣٤	٥	٠,٩٢٥

العبارة	مع حذف العبارة	العبارة	مع حذف العبارة						
١	٠,٦٠٢	١٠	٠,٦٥١	٨	٠,٨٣٠	٨	٠,٩٣٩	٦	٠,٩٢٤
٢	٠,٦٤٥	١١	٠,٦٢٧	٩	٠,٨٥٢	٩	٠,٩٣٤	٧	٠,٩٢١
٣	٠,٦١٨	١٢	٠,٦٣٠	١٠	٠,٨٤٦	١٠	٠,٩٣٣	٨	٠,٩٢٨
٤	٠,٦٥٩	١٣	٠,٦٢٥	١١	٠,٨٤٠	١١	٠,٩٣٦	٩	٠,٩٣٢
٥	٠,٦٣٣	١٤	٠,٦٣١	١٢	٠,٨٥٢	١٢	٠,٩٣٥	معامل ألفا للبعد (٨) = ٠,٩٣٣	
٦	٠,٦٢٩	١٥	٠,٦٣٠	١٣	٠,٨٥٠	معامل ألفا للبعد (٧) = ٠,٩٤١			
٧	٠,٦٢٦	١٦	٠,٦٢٩	١٤	٠,٨٤٣	(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ			
٨	٠,٦٣٠	١٧	٠,٦٣٢			رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة
٩	٠,٦٢٨					١	٠,٨٤١	٤	٠,٨٣٧
						٢	٠,٨٠٤	٥	٠,٧٨٨
						٣	٠,٨١٠	٦	٠,٨٢٩
معامل ألفا للبعد (٥) = ٠,٦٣٤				معامل ألفا للبعد (٦) = ٠,٨٥٦		معامل ألفا للبعد (٩) = ٠,٨٤٥			

يتضح من الجدول رقم (٦) أن معظم معاملات ألفا (مع حذف العبارة) أقل من أو تساوي معامل ألفا للبعد الذي تنتمي له العبارة، عدا (١٤) عبارة: أرقام (٣)، (٤) ، (٧) من البعد الأول (السمع) ، (٤) ، (٧) من البعد الثاني (البصر) ، (١١) ،(١٥) ، (١٨) من البعد الثالث (اللمس)، (١) ، (٩) ، (١٣) من البعد الرابع (التلامسية) ، (٢) ، (٤) ، (١٠) من البعد الخامس (الدهليزية) ، حيث كان معامل ألفا (مع حذف العبارة) أكبر من معامل ألفا للبعد الذي تنتمي له العبارة، وهذا يعني أن هذه العبارات غير ثابتة ويتم حذفها .

(٣) <u>ثبات الأبعاد</u> :

تم حساب ثبات الأبعاد بحساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية للمقياس، والنتائج كما يلي:

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لمقياس التكامل الحسي

لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن= ٣٠ طفلا وطفلة)

أبعاد مقياس التكامل الحسي	معامل الارتباط مع الدرجات الكلية للمقياس
(١) السمع	٠,٨٦٢**
(٢) البصر	٠,٧٧٤**
(٣) اللمس	٠,٨٩٢**
(٤) التلامسية	٠,٦٨٩**
(٥) الدهليزية	٠,٧٣٢**

(٦) الحاسة العضلية	٠,٨٧٣**
(٧) حاسة التذوق	٠,٩٥٤**
(٨) حاسة الشم	٠,٩٤١**
(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ	٠,٨٧٤**

* دال عند مستوى ٠.٠٥ ** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا (عند مستوى ٠,٠١) ، وهذا يدل على ثبات جميع أبعاد المقياس.

(٤) **<u>الثبات بالتجزئة النصفية</u>:** تم حساب الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي : سبيرمان / براون ، وجتمان لمقياس التكامل الحسي(الأبعاد، والدرجة الكلية)، والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (٨)

معاملات الثبات بالتجزئة النصفية لمقياس الإدراك الحسي (ن= ٣٠ طفلا وطفلة)

مقياس التكامل الحسي	الثبات بطريقة : سبيرمان /براون	الثبات بطريقة : جتمان
(١) السمع	٠,٨٥٨	٠,٨٢٢
(٢) البصر	٠,٧٧٨	٠,٧٧٨
(٣) اللمس	٠,٨٦١	٠,٨٥٩
(٤) التلامسية	٠,٥٨٧	٠,٥٨٢
(٥) الدهليزية	٠,٦١٦	٠,٦٠٩
(٦) الحاسة العضلية	٠,٨٨٠	٠,٨٧٩
(٧) حاسة التذوق	٠,٩٦٧	٠,٩٦٧
(٨) حاسة الشم	٠,٩٥٢	٠,٩٤١
(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ	٠,٨٦٤	٠,٨٦٠
الدرجة الكلية للمقياس	٠,٨٢٦	٠,٨١٩

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الثبات بالتجزئة النصفية بطريقتي : سبيرمان/ براون ، وجتمان،

قيم مرتفعة نسبيًا، وتدل علي ثبات جميع الأبعاد، والمقياس ككل .

(٧) صدق المقياس:

تم حساب صدق المقياس بحساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات البعد الذي تنتمي له العبارة (محذوفًا منها درجة العبارة) بافتراض أن مجموع بقية درجات العبارات محكًّا لدرجات العبارة، والنتائج كما يلي:

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد التي تنتمي لها

(محذوفًا منها درجة العبارة) في مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن= ٣٠ طفلا وطفلة)

(١) حاسة السمع		(٢) حاسة البصر		(٣) حاسة اللمس				(٤) التلامسية	
رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة
١	**٠,٧٦٤	١	*٠,٣٩١	١	**٠,٨٢٢	١٢	**٠,٨٣٢	١	٠,٠٨٢
٢	**٠,٨٧٥	٢	**٠,٦٠٢	٢	**٠,٩٢٩	١٣	**٠,٨٠٩	٢	*٠,٣٩٦
٣	٠,١٢٨	٣	**٠,٤٨٢	٣	**٠,٨٢١	١٤	**٠,٨٧١	٣	*٠,٣٨٧
٤	٠,٠٧٨	٤	٠,٠١٨	٤	**٠,٧٩٨	١٥	٠,٠٦٩	٤	*٠,٣٩٠
٥	**٠,٧٩٤	٥	**٠,٦٥٦	٥	**٠,٧٨٠	١٦	**٠,٨٤٥	٥	*٠,٤٢٢
٦	**٠,٥٦٢	٦	**٠,٦٢٠	٦	**٠,٨٢٢	١٧	**٠,٨٣٢	٦	**٠,٤٨٧
٧	٠,٢٠٠	٧	٠,٠٦٢	٧	**٠,٧١١	١٨	٠,١٤٢	٧	**٠,٥٣٣
٨	**٠,٨٣٩	٨	**٠,٧٥٥	٨	**٠,٧٨٦	١٩	**٠,٦١١	٨	*٠,٤٠٢
٩	**٠,٦١٣	٩	*٠,٣٨٠	٩	**٠,٨١٩	٢٠	**٠,٧٨٩	٩	٠,٠٢٠
١٠	**٠,٧٤٥	١٠	**٠,٥٥٦	١٠	**٠,٨٦٥	٢١	**٠,٥٥٦	١٠	**٠,٥٠٨
١١	**٠,٨٤٧	١١	**٠,٤٧٥	١١	٠,٠٩٣			١١	**٠,٥٧٤
١٢	**٠,٧١٨	١٢	**٠,٥٧٤	(٦) الحاسة العضلية		(٧) حاسة التذوق		١٢	*٠,٣٧٦
١٣	**٠,٧٤٤	١٣	**٠,٤٨٣	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	١٣	٠,٠٤١
١٤	**٠,٨٨٧	١٤	**٠,٦٢٦	١	**٠,٥٧٨	١	**٠,٨٢٨	(٨) حاسة الشم	
١٥	**٠,٦٩٧	١٥	**٠,٦٧٠	٢	**٠,٧٧٠	٢	**٠,٧٣٠	رقم العبارة	معامل الارتباط
١٦	**٠,٧٤٤	١٦	**٠,٥٣٩	٣	**٠,٧٥٦	٣	**٠,٦٣٧	١	**٠,٨٤٤
١٧	**٠,٨٢٦			٤	**٠,٦٨٩	٤	**٠,٧٣٤	٢	**٠,٦٧٥
١٨	**٠,٧٥٨			٥	**٠,٧٨٠	٥	**٠,٥٦٧	٣	**٠,٧٣٧
(٥) الحاسة الدهليزية				٦	**٠,٧٩١	٦	**٠,٧٥١	٤	**٠,٧٩١
رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	٧	**٠,٧١٣	٧	**٠,٧٩٣	٥	**٠,٧٥٩
١	*٠,٣٧٧	١٠	٠,٠٦٥	٨	**٠,٧٨٥	٨	**٠,٦٥٣	٦	**٠,٧٧٩

٢	٠,٠٤٩	١١	**٠,٤٧٩	٩	**٠,٧٩٢	٩	**٠,٧٨١	٧	**٠,٨٢٦
٣	*٠,٣٩٩	١٢	*٠,٣٩٩	١٠	**٠,٦٨٤	١٠	**٠,٨١٧	٨	**٠,٧١٤
٤	٠,٠٣٨	١٣	**٠,٥٨٦	١١	**٠,٧٧٥	١١	**٠,٧٢١	٩	**٠,٦٤٤
٥	*٠,٣٨٢	١٤	**٠,٦٥٥	١٢	**٠,٧٦٣	١٢	**٠,٧٧٠		
٦	*٠,٣٩١	١٥	*٠,٣٩٥	١٣	**٠,٧٥٩	(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ			
٧	**٠,٦٥٠	١٦	**٠,٥٦٠	١٤	**٠,٧٨١	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة	رقم العبارة	معامل الارتباط مع حذف درجة العبارة
٨	**٠,٤٨٦	١٧	**٠,٦٣٢			١	**٠,٤٦٩	٤	**٠,٥٠٣
٩	*٠,٤١٢					٢	**٠,٦٧٤	٥	**٠,٧٥٠
						٣	**٠,٦٤٦	٦	**٠,٧٩٨

* دال عند مستوى ٠.٠٥ ** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول رقم (٩) أن معظم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا، عدا (١٤) عبارة: أرقام (٣)، (٤) ، (٧) من البعد الأول (السمع) ، (٤) ، (٧) من البعد الثاني (البصر) ، (١١) ،(١٥) ، (١٨) من البعد الثالث (اللمس)، (١) ، (٩) ، (١٣) من البعد الرابع (التلامسية) ، (٢) ، (٤) ، (١٠) من البعد الخامس (الدهليزية)، حيث كان معامل الارتباط بين درجات كل منها ودرجات البعد الذي تنتمي له (محذوفًا منها درجة العبارة) غير دالة إحصائيًا، وهذا يعني أن هذه العبارات غير صادقة ، ويتم حذفها.

من إجمالي الإجراءات السابقة يتضح أنه تم حذف (١٤) عبارة: أرقام (٣)، (٤) ، (٧) من البعد الأول (السمع) ، (٤) ، (٧) من البعد الثاني (البصر) ، (١١) ،(١٥) ، (١٨) من البعد الثالث (اللمس)، (١) ، (٩) ، (١٣) من البعد الرابع (التلامسية) ، (٢) ، (٤) ، (١٠) من البعد الخامس (الدهليزية)، حيث كانت غير ثابتة وغير صادقة ،

وأصبحت الصورة النهائية للمقياس مكونة من (١١٢) عبارة ، موزعة على النحو التالي:

(١) البعد الأول (السمع)، ويقيسه (١٥) عبارة .

(٢) البعد الثاني (البصر)، ويقيسه (١٤) عبارة.

(٣) البعد الثالث (اللمس)، ويقيسه (١٨) عبارة.

(٤) البعد الرابع (التلامسية)، ويقيسه (١٠) عبارات.

(٥) البعد الخامس (الدهليزية)، ويقيسه (١٤) عبارة.

(٦) البعد السادس (الحاسة العضلية)، ويقيسه (١٤) عبارة.

(٧) البعد السابع (التذوق)، ويقيسه (١٢) عبارة.

(٨) البعد الثامن (الشم)، ويقيسه (٩) عبارات.

(٩) البعد التاسع (إدراك وضع الجسم في الفراغ)، ويقيسه (٦) عبارات.

وأن هذه الصورة النهائية للمقياس صالحة للتطبيق على العينة الأساسية للبحث.

مقياس الإدراك الحسي في صورته النهائية:

أصبح المقياس في صورته النهائية عبارة (١١٢) عبارة، ويتم الإجابة على عبارات المقياس في ضوء كل بعد من أبعاد الإدراك الحسي ، حيث يتضمن المقياس تسعة أبعاد للإدراك الحسي وهي: (حاسة البصر، حاسة السمع، حاسة اللمس، الحاسة التلامسية، الحاسة العضلية، الحاسة الدهليزية، حاسة التذوق، حاسة الشم، إدراك وضعية الجسم في الفراغ).

د -خطوات تطبيق المقياس:

- قامت الباحثة بتوضيح أهمية المقياس للأم، وأنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة، وليس هناك زمن محدد للإجابة، وأن الإجابة ستبقى في سرية تامة.
- قامت الباحثة بقراءة كل عبارة على حدة للأم مع مراعاة تكرار القراءة أكثر من مرة في حالة عدم سماع الأم لها أوعدم فهمها للألفاظ، حتى تتم الإجابة بشكل صحيح.
- قامت الباحثة بتوضيح أهمية الإجابة على كل عبارة على حدة، وعدم ترك أي عبارة دون إجابة.

هـ طريقة تصحيح المقياس: يتم تطبيق المقياس عن طريق الأم

تدرج المقياس تدرجًا رباعيًا (دائما، أحيانا، نادرا، أبدا) تأخذ دائما (ثلاثة درجات)، وأحيانًا (درجتين)، ونادرًا (درجة واحدة)، وأبدًا (صفر)، وتشير الدرجة المرتفعة (ثلاث درجات) على هذا المقياس إلى نقص الإدراك الحسي لدى الطفل اضطراب طيف التوحد، أما الدرجة المنخفضة (صفر) على هذا المقياس فتشير إلى إرتفاع الإدراك الحسي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

يتم تصحيح بنود المقياس وتحديد الدرجات على النحو التالي :

١_ تم جمع العلامات التي يضعها القائم بالتقدير أمام العبارات وكل اختيارات في صورة أعمدة رأسية، حيث يتم تحويلها إلى درجات عن طريق حاصل ضرب ذلك في الدرجة المقابلة للاختبار علي النحو التالي :

١- عدد العلامات في الاختيار الأول × صفر =
٢- عدد العلامات في الاختيار الثاني ×١=
٣- يتم العلامات في الاختيار الثالث ×٢=
٤- عدد العلامات في الاختيار الرابع ×٣=

١- يتم حساب مجموع الدرجات الخاصة بكل اختيار لجميع البنود ، ومن ثم حساب المجموع الكلي للدرجات كل طفل عن طريق جمع الدرجات الكلية الخاصة بكل اختيار .

٣ – وهكذا يتم رصد درجة كلية واحدة للطفل تتراوح ما بين صفر و٣٣٦ .

(٣) مقياس الوظائف التفيذية (إعداد الباحثة/ فاطمة علي رفاعي ،٢٠١٦)

قامت الباحثة بتطبيق هذا المقياس بغرض استخدامه في تقييم الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد؛ نظرًا لما أثبتته الدراسات السابقة من أن للوظائف التنفيذية دورًا محوريًّا وحيويًّا في الحد من اضطرابات التواصل لدى أطفال طيف التوحد .

أولًا : الهدف من المقياس :

يهدف المقياس إلي تقييم الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد.

الوظائف التنفيذية:

هي مجموعة من المكونات المعرفية التي تستخدم لوصف سلوكيات تكمن وراءها مجموعة واسعة من الوظائف متعددة الأبعاد ، مثل : التحول (المرونة المعرفية) ، والتخطيط ، والذاكرة العاملة ، والمبادأة ، وكف الاستجابة ، وتنظيم الأدوات والمراقبة، وذلك لتحسين مهارات التواصل .

أبعاد الوظائف التنفيذية:

١ _ **الكف :** ويقصد به أن يقوم الطفل بالتحكم في اندفاعه ووقف سلوكه بشكل مناسب وفي الوقت المناسب .

٢ _ **المبادأة :** ويقصد بها قدرة الطفل علي بدء الحوار للإجابة عن سؤال معين أو للاستفسار عن شيء معين من تلقاء نفسه .

٣ _ **التحول :** ويقصد بها قدرة الطفل علي تحويل انتباهه بمرونة من مهمة أو مثير ما لمهمة أو مثير آخر وفقًا لمتطلبات المهمة .

٤ _ **التخطيط :** ويقصد به أن يتوقع الطفل استجابة مناسبة وجديدة ، للوصول لتحقيق هدفه .

٥ _ **الذاكرة العاملة :** ويقصد بها قدرة الطفل علي حفظ المعلومات وتخزينها ، لحين أداء مهمة .

٦ _ **تنظيم الأدوات :** ويقصد به قدرة الطفل علي تنظيم مفاهيمه أو أنشطته بشكل جيد .

٧ _ **المراقبة :** ويقصد بها قدرة الطفل علي فحص مهمته ، وتقييم الأداء بمتابعة ما يؤديه من سلوك .

طريقة تصحيح المقياس :

يتم تصحيح بنود المقياس وتحديد الدرجات على النحو التالي :

١_ تم جمع العلامات التي يضعها القائم بالتقدير أمام العبارات وكل اختيارات في صورة أعمدة رأسية ، حيث يتم تحويلها إلى درجات عن طريق حاصل ضرب ذلك في الدرجة المقابلة للاختبار على النحو التالي :

1. عدد العلامات في الاختيار الأول × ١ =
2. عدد العلامات في الاختيار الثاني ×٢=
3. يتم العلامات في الاختيار الثالث ×٣=
4. عدد العلامات في الاختيار الرابع ×٤=

٢- يتم حساب مجموع الدرجات الخاصة بكل اختيار لجميع البنود، ومن ثم حساب المجموع الكلي للدرجات كل طفل عن طريق جمع الدرجات الكلية الخاصة بكل اختيار .

٣ –وهكذا يتم رصد درجة كلية واحدة للطفل تتراوح ما بين ٧٠ و ٢٨٠ .

٤–يمكن حساب مجموع درجات الطفل في كل مقياس من المقاييس الفرعية، والتي تمثل الوظائف التنفيذية وفق العبارات الخاصة بكل منها حسب ما هو مذكور في وصف المقياس .

رابعًا: التحقق من صدق وثبات المقياس.

تم اتخاذ الإجراءات التالية في سبيل التحقق من صدق المقياس وثباته.

صدق المقياس: تم التحقق من صدق المقياس على النحو التالي:

أ-صدق المحكمين:

حيث تم عرض المقياس على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في مجالات علم النفس التربوي وعلم النفس المعرفي والتربية الخاصة مكونة من (١١) أستاذًا ملحقًا (١)؛ لإبداء الرأي حول مدى ملاءمة بنود المقياس ومناسبتها للهدف الذي أعدت من أجلة والتأكد من صحة وصياغة عباراتها، والإبقاء علي العبارات التي قرر ٩٠% منهم صلاحيتها، وكذلك إجراء التعديلات اللازمة لبعض العبارات التى رأى المحكمون عدم صلاحيتها. وبهذا الإجراء بقي عدد العبارات (٧٠) عبارة موزعة على سبعة أبعاد سبق ذكرها، حيث تم استبعاد (٤) عبارات وهي:

يوضح الجدول بعض البنود التي حذفت بعد إجراء التحكيم

البند قبل التعديل	سبب الإلغاء
يحب أن يعبث بالألوان	الصياغة غير مناسبة
يحب أن ينثر الطعام في الغرفة	الصياغة غير مناسبة
يقضي حاجته في أي مكان	الصياغة غير مناسبة
يفضل الأكل كثيرًا	الصياغة غير مناسبة

ب-**الصدق التلازمي (صدق المحك الخارجي):** قامت الباحثة بحساب صدق المحك الخارجي للمقياس، وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجات عينة مكونة من (٥٠) طفلًا وطفلة من أطفال طيف التوحد، بمدى عمري ما بين (٦-١٣) سنة، بمتوسط عمري ١٠.٢ سنة وانحراف معياري ٣,٧٩٣ درجة. على مقياس تقدير الوظائف التنفيذية للأطفال العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة إعداد (عبدالعزيز السيد الشخص وهيام فتحي مرسي،٢٠١٣) كمحك خارجي للمقياس الحالي، كما يتضح في الجدول.

الجدول يوضح قيم معادلات مقياس الوظائف التنفيذية في الأبعاد المختلفة

الأبعاد	معامل صدق
الكف	٠,٨٢
التحول	٠,٧٦
المبادأة	٠,٧٠
الذاكرة العاملة	٠,٨١
التخطيط	٠,٨٤

المراقبة	٠,٨٤
تنظيم الأدوات	٠,٧٤
الدرجة الكلية	٠,٩٥

وقد بلغت معامل الارتباط الدرجة الكلية ٠,٩٥ وهي قيمة مرتفعة ودالة.

-ثبات المقياس:

أ-الثبات بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق:

تم استخدام كل من طريقة إعادة التطبيق علي عينة مكونة من (٥٠) طفلًا وطفلة من الذاتويين دون عينة الدراسة الأصلية ولكن بنفس مواصفاتهم، ثم أعيد تطبيق المقياس للمرة الثانية على العينة نفسها بعد (١٥) يومًا. وتم استخراج معاملات الثبات للأبعاد المختلفة عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين: الأول والثاني.

يوضح الجدول قيم معاملات ثبات الوظائف التنفيذية في الأبعاد المختلفة

البعد	الثبات بالإعادة
الكف	٠,٩٥
التحول	٠,٨٤
المبادأة	٠,٩٤
الذاكرة العاملة	٠,٩١
التخطيط	٠,٩٥
المراقبة	٠,٨٨
تنظيم الأدوات	٠,٧٥
الدرجة الكلية	٠,٩٣

أ-الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:

الجدول يوضح قيم معاملات مقياس الوظائف التنفيذية في الأبعاد المختلفة

البعد	ألفا كرونباخ
الكف	٠,٨٦
التحول	٠,٧٤
المبادأة	٠,٨٥
الذاكرة العاملة	٠,٨٦
التخطيط	٠,٨٥
المراقبة	٠,٨٦

تنظيم الأدوات	٠,٦٧
الدرجة الكلية	٠,٨٣

تراوحت معاملات الثبات بالطريقتين السابقتين بين ٠,٨٣ إلي ٠,٩٣ ، وهذه المعاملات تعد مرتفعة مما يدل على ثبات الاختبار.

كما قامت الباحثة في الدراسة الحالية بحساب الكفاءة السيكومترية للمقياس عن طريق:

الكفاءة السيكومترية للمقياس:

تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية المكونة من: (٣٠ طفلا وطفلة)، وحساب الكفاءة السيكومترية كما يلي :

(١) الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد، والنتائج كما يلي:

جدول (١٠)

معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد التي تنتمي لها

في مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن= ٣٠ طفلا وطفلة)

(١) الكف				(٢) التحول		(٣) المبادأة		(٤) الذاكرة العاملة	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠,١١٣	٩	٠,١٢١	١	**٠,٥٣٠	١	٠,٠٧١	١	٠,١٣٠
٢	**٠,٥٠٦	١٠	**٠,٤٩٠	٢	٠,٢١٨	٢	**٠,٥٦٧	٢	**٠,٤٦٤
٣	**٠,٤٧١	١١	٠,١٧١	٣	**٠,٥١٩	٣	*٠,٤١٥	٣	٠,١٢٧
٤	**٠,٤٨٨	١٢	**٠,٤٩٧	٤	**٠,٤٧٣	٤	**٠,٦٩١	٤	**٠,٦٤٢
٥	**٠,٤٨٩	١٣	*٠,٤٥٥	٥	**٠,٥٩٨	٥	**٠,٥٢٥	٥	*٠,٤٤٨
٦	**٠,٥٧٤	١٤	**٠,٦٣٢	٦	**٠,٤٩٩	٦	**٠,٤٧٤	٦	*٠,٤٥٩
٧	*٠,٤٣٣	١٥	**٠,٤٧٧			٧	**٠,٨٤٦	٧	**٠,٥٧٧
٨	**٠,٥٩٦					٨	**٠,٧٤٧	٨	**٠,٦٤٩
(٥) التخطيط				(٦) المراقبة		٩	٠,٠٦٤	٩	**٠,٤٨١
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	١٠	**٠,٥٠٤	١٠	*٠,٤٤٧
١	٠,٠٧٤	٧	**٠,٥١٧	١	**٠,٨٢٨			١١	**٠,٦٦٦
٢	**٠,٤٧٩	٨	**٠,٦٣١	٢	**٠,٨٦٣	(٧) تنظيم الأدوات			
٣	*٠,٤٥٨	٩	**٠,٤٧٨	٣	**٠,٥٦٨	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
٤	٠,١٢٨	١٠	**٠,٦٣٩	٤	**٠,٩١٨	١	**٠,٥٣٤	٦	٠,١٢٧
٥	**٠,٤٧٨	١١	*٠,٤٥٦	٥	**٠,٨٩٨	٢	**٠,٥٠٦	٧	**٠,٥٥٠
٦	*٠,٤٣١	١٢	**٠,٥٢١	٦	**٠,٦١٩	٣	**٠,٦٤٥	٨	*٠,٤٦١
				٧	**٠,٦٣٨	٤	**٠,٥٧٥	٩	**٠,٧٩٩
						٥	**٠,٥٤١		

* دال عند مستوى ٠.٠٥   ** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن الارتباط دال إحصائيًّا، عدا (١١) عبارة: أرقام (١)، (٩) ، (١١) من البعد الأول (الكف) ، (٢) من البعد الثاني (التحول) ، (١) ،(٩) من البعد الثالث (المبادأة)، (١) ، (٣) من البعد الرابع
(الذاكرة العاملة) ، (١) ، (٤) من البعد الخامس (التخطيط)، ورقم (٦) من البعد السابع (تنظيم الأدوات) ، حيث كان معامل الارتباط بين درجات كل منها ودرجات البعد الذي تنتمي له غير دال إحصائيًّا، وهذا يعني أنها غير ثابتة، ويتم حذفها.

(٢) الثبات بمعامل ألفا (كرونباخ):

تم حساب معاملات ألفا لأبعاد المقياس (في وجود جميع عبارات البعد)، ثم حساب معاملات ألفا (مع حذف كل عبارة)، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (١١)

معاملات ألفا لأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن= ٣٠ طفلا وطفلة)

(١) الكف				(٢) التحول		(٣) المبادأة		(٤) الذاكرة العاملة	
رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة
١	٠,٥٤٨	٩	٠,٥٥٧	١	٠,٥٨٠	١	٠,٦٢٤	١	٠,٥٧٩
٢	٠,٥١١	١٠	٠,٥٢١	٢	٠,٦٣٣	٢	٠,٥٦٦	٢	٠,٤٨٣
٣	٠,٥٠٩	١١	٠,٥٤٥	٣	٠,٥٩١	٣	٠,٦٠٧	٣	٠,٥٦٦
٤	٠,٥٢٠	١٢	٠,٥١٩	٤	٠,٥٩٩	٤	٠,٥١٢	٤	٠,٤٠٣
٥	٠,٥٠١	١٣	٠,٥١٠	٥	٠,٥٨٢	٥	٠,٦٠٥	٥	٠,٤٤٧
٦	٠,٥٠٩	١٤	٠,٤٩٧	٦	٠,٦٠٣	٦	٠,٥٨١	٦	٠,٤٩١
٧	٠,٥١٩	١٥	٠,٥٢٠			٧	٠,٤٧٦	٧	٠,٤٠٩
٨	٠,٥١٥					٨	٠,٥١٤	٨	٠,٣٧٢
معامل ألفا للبعد (١) = ٠,٥٢٢				معامل ألفا للبعد (٢) = ٠,٦٠٩		٩	٠,٦٦٢	٩	٠,٤٨٣
(٥) التخطيط				(٦) المراقبة		١٠	٠,٥٨٨	١٠	٠,٤٠٤
رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	معامل ألفا للبعد (٣) = ٠,٦١١		١١	٠,٣٦٦
١	٠,٥٧٢	٧	٠,٤٧٠	١	٠,٧٥١			معامل ألفا للبعد (٤) = ٠,٥١٨	
٢	٠,٤٨٣	٨	٠,٤١٨	٢	٠,٧٤٢	(٧) تنظيم الأدوات			
٣	٠,٤٩٧	٩	٠,٤٨٢	٣	٠,٨٠٩	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة	رقم العبارة	معامل ألفا مع حذف العبارة
٤	٠,٥٥٨	١٠	٠,٤٠٤	٤	٠,٧٢٣	١	٠,٥٩٢	٦	٠,٦٧٥
٥	٠,٥٢٣	١١	٠,٥١١	٥	٠,٧٣٥	٢	٠,٦٢٠	٧	٠,٥٧٨
٦	٠,٤٩٩	١٢	٠,٤٥٧	٦	٠,٧٩٦	٣	٠,٥٥٠	٨	٠,٦٠١

معامل ألفا للبعد (٥) = ٠,٥٣٧	٧	٠,٧٩٢	٤	٠,٥٦٩	٩	٠,٥٥٣
			٥	٠,٥٨١		
	معامل ألفا للبعد (٦) = ٠,٨١٢		معامل ألفا للبعد (٧) = ٠,٦٢٣			

يتضح من الجدول رقم(١١) أن ألفا (مع حذف العبارة) أقل من أو تساوي معامل ألفا للبعد الذي تنتمي له العبارة، عدا (١١) عبارة: أرقام (١)، (٩) ، (١١) من البعد الأول (الكف) ، (٢) من البعد الثاني (التحول) ، (١) ،(٩) من البعد الثالث (المبادأة)، (١) ، (٣) من البعد الرابع (الذاكرة العاملة) ، (١) ، (٤) من البعد الخامس (التخطيط)، ورقم (٦) من البعد السابع (تنظيم الأدوات)، حيث كان معامل ألفا (مع حذف العبارة) أكبر من معامل ألفا للبعد الذي تنتمي له العبارة، وهذا يعني أن هذه العبارات غير ثابتة ويتم حذفها.

(٣) **ثبات الأبعاد** :

تم حساب ثبات الأبعاد بحساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية للمقياس، والنتائج كما يلي:

جدول (١٢)

معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية

لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن= ٣٠ طفلا وطفلة)

أبعاد مقياس الوظائف التنفيذية	معامل الارتباط مع الدرجات الكلية للمقياس
(١) الكف	٠,٦٢٣**
(٢) التحول	٠,٧٧٤**
(٣) المبادأة	٠,٦٨٢**
(٤) الذاكرة العاملة	٠,٦٥٩**
(٥) التخطيط	٠,٦٣٧**
(٦) المراقبة	٠,٩١٣**
(٧) تنظيم الأدوات	٠,٧١٢**

* دال عند مستوى ٠.٠٥ ** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا (عند مستوى ٠,٠١) ، وهذا يدل على

ثبات جميع أبعاد المقياس.

(٤) **الثبات بالتجزئة النصفية:** تم حساب الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي : سبيرمان / براون ، وجتمان لمقياس التكامل الحسي (الأبعاد، والدرجة الكلية)، والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (١٣)

معاملات الثبات بالتجزئة النصفية لمقياس الوظائف التنفيذية (ن= ٣٠ طفلا وطفلة)

مقياس الوظائف التنفيذية	الثبات بطريقة : سبيرمان /براون	الثبات بطريقة : جتمان
(١) الكف	٠,٦٠٦	٠,٦٠٢
(٢) التحول	٠,٦٤٧	٠,٦٤١
(٣) المبادأة	٠,٦٧٧	٠,٦٦٥
(٤) الذاكرة العاملة	٠,٥٨٧	٠,٥٨٢
(٥) التخطيط	٠,٦١٦	٠,٦٠٩
(٦) المراقبة	٠,٨٥١	٠,٨٣٥
(٧) تنظيم الأدوات	٠,٦٩٣	٠,٦٨٧
الدرجة الكلية للمقياس	٠,٧١٢	٠,٧٠٨

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الثبات بالتجزئة النصفية بطريقتي : سبيرمان/ براون ، وجتمان، قيم مرتفعة نسبيًّا، وتدل على ثبات جميع الأبعاد، والمقياس ككل.

من إجمالي الإجراءات السابقة يتضح أنه تم حذف (١١) عبارة: أرقام (١)، (٩) ، (١١) من البعد الأول (الكف) ، (٢) من البعد الثاني (التحول) ، (١) ،(٩) من البعد الثالث (المبادأة)، (١) ، (٣) من البعد الرابع (الذاكرة العاملة) ، (١) ، (٤) من البعد الخامس (التخطيط)، ورقم (٦) من البعد السابع (تنظيم الأدوات)، حيث كانت غير ثابتة.

وأصبحت الصورة النهائية للمقياس مكونة من (٥٩) عبارة ، موزعة على النحو التالي:

(١) البعد الأول (الكف) ، ويقيسه (١٢) عبارة .

(٢) البعد الثاني (التحول) ، ويقيسه (٥) عبارات.

(٣) البعد الثالث (المبادأة)، ويقيسه (٨) عبارات.

(٤) البعد الرابع (الذاكرة العاملة) ، ويقيسه (٩) عبارات.

(٥) البعد الخامس (التخطيط)، ويقيسه(١٠) عبارات.

(٦) البعد السادس (المراقبة)، ويقيسه (٧) عبارات.

(٧) البعد السابع (تنظيم الأدوات)، ويقيسه (٨) عبارات.

وأن هذه الصورة النهائية للمقياس صالحة للتطبيق علي العينة الأساسية للبحث.

خطوات تطبيق المقياس:

- قامت الباحثة بتوضيح أهمية المقياس للأم وأنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة، وليس هناك زمن محدد للإجابة، وأن الإجابة ستبقى في سرية تامة.
- قامت الباحثة بقراءة كل عبارة على حدة للأم مع مراعاة تكرار القراءة أكثر من مرة في حالة عدم سماع الأم لها أوعدم فهمها للألفاظ، حتى تتم الإجابة بشكل صحيح.

- قامت الباحثة بتوضيح أهمية الإجابة على كل عبارة على حدة وعدم ترك أي عبارة دون إجابة.

٤-البرنامج التدريبي (إعداد الباحثة)

أهمية البرنامج :

يتضمن البرنامج التدريبي مجموعة من الفنيات والأنشطة لتنمية واستثارة الحواس والحد من الاضطرابات الحسية عن طريق خلق بيئة حسية تعمل علي الإشباع الحسي المطلوب حتى يتمكن الطفل من إصدار استجابة متوافقة مع المواقف البيئية المختلفة.

يساعد البرنامج الحالي فيما يلي:

١- تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
٢- إبراز دور نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
٣- تناول بعض أنشطة نظرية التكامل الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والذي يؤثر ايجابيًا في تنمية الإدراك الحسي مما يساعدهم على إصدار استجابة متوافقه مع المواقف البيئية المختلفة.
٤- مساعدة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على استثارة الحواس والحد من الاضطرابات الحسية .
٥- رفع الروح المعنوية لأولياء الأمور وجعلهم يشعرون بمدى تحسن وتقدم الأبناء في تنمية الإدراك الحسي.

يمر الإعداد بعدد من الخطوات:

تحديد أهداف البرنامج التدريبي:

يسعى البرنامج في الدراسة الحالية إلى تحقيق الهدف العام والأهداف الإجرائية الخاصة بالمهارات المختلفة الفرعية:

(١) الهدف العام:

يهدف البرنامج التدريبي إلى تحسين بعض الوظائف التنفيذية من خلال تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال استخدام نظرية التكامل الحسي. ويمكن تحقيق ذلك من خلال مجموعة من الأهداف الإجرائية الآتية:

(٢)الأهداف الإجرائية للبرنامج :

_ تدريب الطفل على التكامل الحسي السمعي .
_تدريب الطفل على التكامل الحسي البصري .
_تدريب الطفل على التكامل الحسي اللمسي .
_تدريب الطفل على التكامل الحسي التلامسي .
_تدريب الطفل على التكامل الحسي الدهليزي .
_تدريب الطفل على التكامل الحسي الشمي .
_تدريب الطفل على التكامل الحسي التذوقي .
_ تنمية الإدراك الحسي العضلي .

الأسس التي يقوم عليها البرنامج:

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة والبرامج الإرشادية والتدريبية والتربوية والعلاجية الخاصة بالأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد تم استخلاص أهم الأسس العامة للبرنامج التدريبي والتي تشتمل على مجموعة متنوعة من الأسس : العامة، والمعرفية والنفسية، والتربوية، والاجتماعية، والعصبية والفسيولوجية، والفلسفية، وفيما يلي توضيح ذلك:

١) **الأسس العامة: وتشتمل على:**

- ١-إن السلوك الإنساني متعلم من خلال عملية التنشئة الاجتماعية والتعلم.
- إن السلوك الإنساني فردي جماعي في نفس الوقت، فسلوك الإنسان وهو وحده يبدو فيه تأثير الجماعة، وسلوكه وهو في الجماعة يبدو فيه أثار شخصيته وفرديته.
- إن السلوك الإنساني رغم ثباته النسبي، إلا أنه مرن قابل للتعديل والتغيير.

٢) **الأسس المعرفية والنفسية: وتشتمل على:**

- أن تراعى الفروق الفردية بين الأطفال .
- أن تراعى خصائص وحاجات الأطفال في المرحلة العمرية من (٤-٨) سنوات، وبخاصة قدرات الطفل العقلية والحس حركية ونسبة ذكائه.

٣) **الأسس التربوية: وتشتمل على:**

- أن يكون البرنامج مناسبًا لقدرات الأطفال؛ بحيث تكون المهام بسيطة وواضحة.
- أن يعتمد التدريب على التكرار؛ حيث إنه وسيلة مضمونة ليتعلم الطفل المهارة ويكتسبها .

٤) **الأسس الاجتماعية: وتشتمل على:**

- العمل على توفير خبرات متنوعة عن طرق اللعب والخبرة المباشرة بقدر الإمكان.
- التعامل والتواصل مع الطفل باحترام وتقدير دون استهزاء.

ثانيًا: الفئة المستهدفة:

العينة:

تم تطبيق الدراسة الحالية على عينة قوامها خمسة أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد ، أعمارهم الزمنية (٦-١٠) سنوات، متوسط زمني قدره (٦.٢٠)، انحراف معياري قدره (١.٣٠٤)، ومستوى الذكاء لديهم (٥٠-٧٠) درجة، فقد تم الاختيار من وسط اجتماعي واحد، وكان التدريب فرديًا خاصًا بكل طفل.

التخطيط للبرنامج التدريبي :

لإعداد البرنامج التدريبي في الدراسة الحالية كان لابد من إعداد غرفة للحواس وتتكون من :

أولًا : مكونات غرفة الحواس :

- **المثيرات البصرية** (كعمود الفقعات _ النفق المضئ _ كرة الديسكو _ الليزر وغيرها ...)
- **المثيرات السمعية** (كسماعات الموسيقى الهادئة _ الأجراس _ السجادات الموسيقية وغيرها ...)
- **المثيرات اللمسية** (الجوانتيات _ الفرش – بلاطات الملامس وغيرها ...)
- **المثيرات العضلية والدهليزية** (الكور – الرول العضلي – الترمبولين – الأراجيح – كرة الجيم – السلم وغيرها ...)
- **المثيرات الشمية والتذوقية** (الأطعمة التذوقية – الروائح المختلفة بكل تدرجاتها حسب حالة الطفل)

- **مروحة التخاطب**: وتستخدم في التدريب على التركيز، والانتباه، وإدراك التسلسل، وتعلم الفعل ورد الفعل، ونطق الحروف والكلمات، وتمييز الألوان.
- **أنبوب الفقاقيع:** وتستخدم للتدريب على الانتباه، والتركيز والمبادأة، ومعرفة الألوان وتمييزها، وتعلم الفعل ورد الفعل.
- **=ضفيرة الألوان:** و تستخدم للتدريب على تنمية الحركات الدقيقة وتنمية القدرة على التتبع، وإدراك تغير الأشياء واختفائها، وتعلم الانتظار، والانتباه لشيء معين لمدة محددة، والتركيز، والتفاعل.
- **=عصى لقياس دقة ومدى السمع:** وتستخدم على سبيل التدريب على الانتباه والمبادأة وتعلم الفعل ورد الفعل.
- **لوحة الأصوات والألوان واللمس:** وتستخدم للتدريب على تنمية الحركات الدقيقة، وتمييز الألوان، والتعرف على الأصوات وتمييزها، وتمييز الملمس (خشن ، ناعم) والتمييز البصرى والسمعي معا، والتمييز البصرى والسمعي والحركي معا، وتمييز الأشكال والألوان، والانتباه.
- **المرتبة المائية:** وتستخدم في التدريب على الاسترخاء وإدراك كتلة الجسم والإحساس بها وتمييزها .
- **نفق العمق**: ويتم استخدامه بغرض تدريب الأطفال على التخيل، والانتباه، وإدراك المسافات، والألوان.
- **كرسي هزاز** : يساعد الطفل على الاسترخاء وتحقيق التوازن في الأذن الداخلية مع استخدام الموسيقى والهز الإيقاعي.

طاحونة الأشكال: وتستخدم في التدريب على التركيز، والانتباه، وإدراك خاصية بقاء الأشياء أو دوامها وعدم زوالها بالاختفاء من أمام الطفل، والتدريب على انتظار الدور فضلا عن التفاعل.

خطوات إعداد البرنامج وتنفيذه وتتضمن:

إعداد محتوى البرنامج.

المرحلة الأولى: (المعالجة العامة للجسم)

المرحلة الأولى: المرحلة العامة للجسم كله (المعالجة العامة للجسم)

الهدف: هو الاقتحام الحسي للطفل وإدخال جميع المثيرات لتنشيط الحواس، ونبدأ بحاسة اللمس، بهدف (تنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقة بين المدرب والطفل).

عدد الجلسات: جلستان إلى ١٢ (حسب استجابة الطفل)

الأدوات المستخدمة: كرة الركيت – جوانتيات الملامس (ناعم – متوسط – خشن) – الفرش بأحجمها – أكياس الأوزان – فرشاة الفم والشفاه – الزيوت وغيرها ...

ثانيًا: أنشطة المعالجة السمعية.

الهدف من الأنشطة: تهدف هذه الأنشطة إلى :

١-تنمية الانتباه السمعي.
٢-تنمية التركيز السمعي.

٣-تدريب الطفل لقبول الأصوات.
٤-تنمية التمييز السمعي
٥-إدخال مثيرات سمعية.
٦-غمر الطفل بطبقات صوتية مختلفة.

ثالثًا: أنشطة المعالجة البصرية

الهدف من الأنشطة:
١-تنمية الانتباه البصري.
٢-تنمية التركيز البصري.
٣-تنمية التتابع البصري.
٤-تنشيط حاسة البصر.
٥-غمر الطفل بمثيرات بصرية.
٦-تدريب الطفل لقبول المثيرات البصرية.
٧-تنمية التمييز البصري.

أنشطة الدمج الكلي

الأدوات اللازمة لنشاط التكامل الحسي (الدمج الكلي للحواس) لأي نموذج

- **نموذج حي.**
- **فيديو مصور للنموذج.**
- **مجسم بلاستيكي.**
- **نموذج ذو رائحة للنموذج الحي.**
- **عجينة بلون ورائحة النموذج.**
- **تشغيل فواحة لها رائحة النموذج.**
  مثال : نموذج التفاحة.
  الطفل يرى لون التفاحة، ورائحة التفاحة، وطعم التفاحة، وملمس التفاحة .
- **ملحوظات هامة :**
- **التركيز الكامل مع الطفل وقلة التحدث داخل غرفة الحواس حتى لا يتم التشتيت للطفل.**
- **مراعاة التنقل بين معالجة وأخرى حسب احتياجات الطفل وعدم تثبيت برنامج لجميع الأطفال.**
- **مراعاة عدم التوجيه اللفظي للطفل لتكوين استجابة معينة أو رد فعل معين.**
- **مدة جلسة التكامل الحسي لا تقل عن ٤٥ دقيقة.**
- **عدد جلسات التكامل الحسي أقلها ٢ جلسة في الأسبوع، وأكثرها ٤ جلسات في الأسبوع حسب احتياجات الطفل.**

بعد الانتهاء من البرنامج تقوم الأم بتكرار الأنشطة مرة أسبوعيا.

جدول (١٤)
التخطيط العام لجلسات البرنامج التدريبي القائم على نظرية التكامل الحسي

المراحل	عدد الجلسات	هدف الجلسات	زمن الجلسة	الفنيات	الأدوات المستخدمة
المعالجة العامة للجسم كلة وتشمل جميع الحواس ماعدا الحاسة البصرية والحاسة السمعية	١٢	هو الاقتحام الحسي للطفل وإدخال جميع المثيرات لتنشيط الحواس، ونبدأ بحاسة اللمس وتهدف أيضًا إلى (تنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقة بين المدرب والطفل)	٤٥ دقيقة	التوجيه والتلقين والتكرار	كرة الركيت – جوانتيات الملامس (ناعم – متوسط – خشن) – الفرش بأحجمها – أكياس الأوزان – فرشاة الفم والشفاه – الزيوت –الشاكوش- عصارة الليمون–الروائح المختلفة - الأطعمة المختلفة وغيرها ...)
المعالجة البصرية	١٠	الإشباع الحسي البصري الذي يتمثل في (تنمية مدى ومدة التركيز البصري والتتابع البصري والانتباه البصري	٤٥ دقيقة	التوجيه والتكرار	الأجهزه الضوئية المتحركة – كرة الديسكو – ماسك العين والفلاش – نشاط فقاقيع الصابون – جهاز النفق المضئ وغيرها ...
المعالجة السمعية	١٠	إذا تهدف المعالجة السمعية إلى الإشباع الحسي السمعي التي يتمثل في (تنمية التركيز السمعي والتتابع والانتباه والسمعي وغمر الطفل بطبقات صوتية مختلفه وتحسين اللغة التعبيرية)	٤٥ دقيقة	التوجيه والتكرار	مكتبة المونتاج – الموسيقى – الأصوات
الدمج التدريجي	٢٠	وهي مرحله هامة وطويلة نقوم بدمج عمل الحواس معًا حتى يتم التكامل الحسي لدى الطفل وتنمية قدرة الطفل على قبول أكثر من مثير في وقت واحد	٤٥ دقيقة	التوجيه والتكرار والتعزيز	الليزر مع الموسيقى – الروائح مع الموسيقى – المرجيحة مع كرة الديسكو مع الموسيقى – البخاخة مع الروائح – بالونات الملامس المختلفة – عصارة البرتقال وغيرها...
الدمج الكلي	٨	وهي بعد الانتهاء من مرحلة الدمج التدريجي يستطيع الطفل أن يرى ويسمع ويشم ويتذوق ويلمس في نفس الوقت ويميز ويشعر ويفرح ويحزن ويحدث ذلك في نفس الوقت	٤٥ دقيقة	التوجيه والتكرار والتعزيز	تقديم نموذج حي للشيء – فيديو مصور للنموذج – مجسم بلاستيك – رائحة للشيء - عجينة برائحة ولون الشيء

رابعًا: خطوات الدراسة:

في إطار القيام بالجانب التطبيقي من الدراسة الحالية، قامت الباحثة باتباع الخطوات الآتية:

١- الاطلاع على التراث والأطر النظرية المرتبطة بمفاهيم متغيرات الدراسة ذات الصلة، وهي نظرية التكامل الحسي، الإدراك الحسي، بعض الوظائف التنفيذية، البرنامج التدريبي.

٢- إعداد أدوات الدراسة والتأكد من خصائصها السيكومترية وصلاحيتها للتطبيق من حيث الصدق والثبات، وهي مقياس الإدراك الحسي، ومقياس الوظائف التنفيذية.

٣- تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة السيكومترية من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على (الأم) بمركز اليسر بالزقازيق – الشرقية، ومركز معًا بمنيا القمح - الشرقية قوامها (٣٠) طفلاً.

٤- تم تصحيح نتائج استجابات الأطفال على المقياس.

٥- إجراء القياس القبلي على مجموعة الدراسة.

٦- تم اختيار (٥) أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (٣) ذكور، (٢) من الإناث لتطبيق البرنامج عليهما من مركز اليسر بالزقازيق.

٧- تم تنفيذ البرنامج التدريبي برنامج خاص بالأطفال (٦٠) جلسة بواقع أربع جلسات أسبوعيًّا

٨- القياس البعدي لمقياس الإدراك الحسي، ومقياس الوظائف التنفيذية.

٩- تم إخضاع درجات أفراد العينة للتحليل الإحصائي المناسب، للوصول إلى نتائج الدراسة.

١٠- القياس التتبعي الأول والثاني في فترة المتابعة، وذلك بعد ١٥ يومًا ثم بعد شهر من الانتهاء من تنفيذ البرنامج لمقياس الإدراك الحسي، ومقياس الوظائف التنفيذية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

١- اختبار " مان ويتني" لحساب الفرق بين متوسطي رتب الدرجات المستقلة.

٢- اختبار "ويلكوكسون" لإشارات الرتب الدرجات المرتبطة لحساب الفرق بين متوسطي رتب أزواج الدرجات المرتبطة.

ولحساب الكفاءة السيكومترية للمقاييس تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

٣- معاملات الارتباط لبيرسون.

٤- معامل ألفا (كرونباخ).

٥- التجزئة النصفية (معادلة سبيرمان/براون، وجتمان).

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها

تمهيد

عرض نتائج الفروض

1. **نتائج الفرض الأول.**
2. **نتائج الفرض الثاني.**
3. **نتائج الفرض الثالث.**
4. **نتائج الفرض الرابع.**
5. **نتائج الفرض الخامس.**
6. **نتائج الفرض السادس.**
7. **نتائج الفرض السابع.**
8. **نتائج الفرض الثامن.**

تفسير ومناقشة نتائج الفروض

ملخص النتائج

الفصل الرابع
نتائج الدراسة ومناقشتها

تمهيد:

هدفت الدراسة الحالية إلى إعداد برنامج تدريبي يستهدف تنمية الإدراك الحسي وتحسين الوظائف التنفيذية باستخدام نظرية التكامل الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد . يتناول هذا الفصل نتائج الدراسة ومناقشتها من خلال اختبار صحة الفروض من خلال مجموعة الأساليب الإحصائية التي استعانت بها الباحثة لمعالجة البيانات. كما يشمل أيضًا مناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء التوجهات النظرية ونتائج الدراسات السابقة.

أولًا: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها :

اختبار صحة الفرض الأول ومناقشة نتائجه:

ينص الفرض الأول على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية)، لصالح القياس البعدي (في الاتجاه الأفضل) ، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

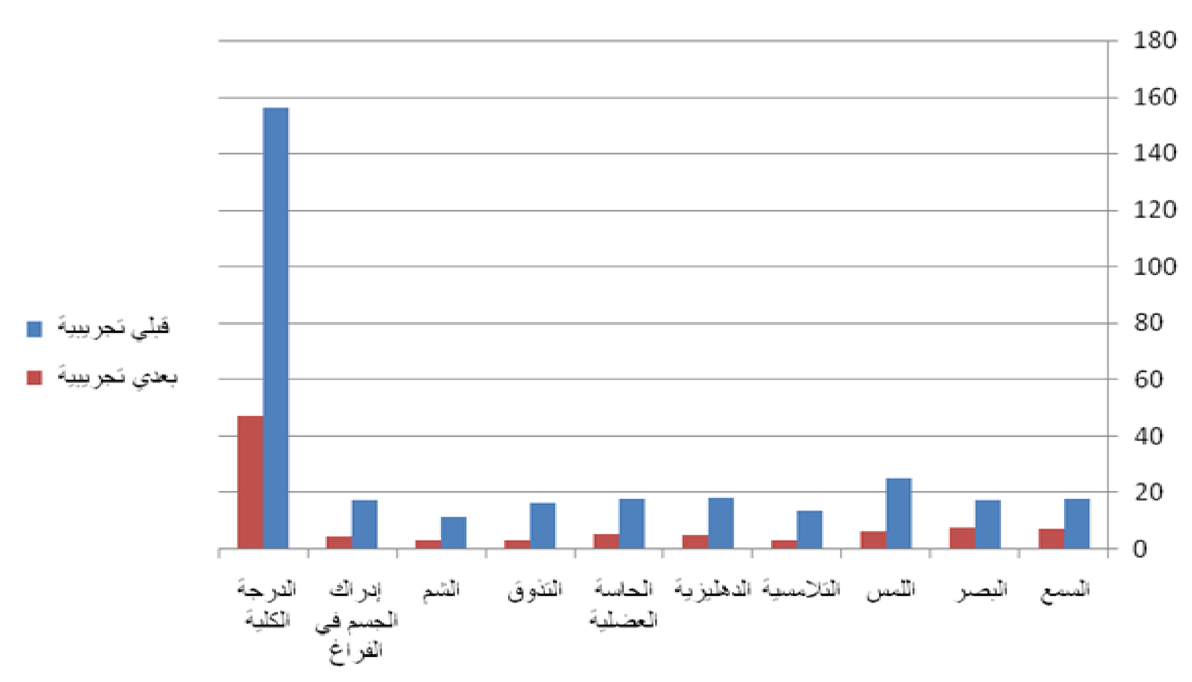
جدول (١٥) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في
القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية)

اضطرابات الإدراك الحسي	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) السمع	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٣٢	٠,٠٥
٢) البصر	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٣٣	٠,٠٥
(٣) اللمس	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٢٣	٠,٠٥
(٤) التلامسية	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٣٢	٠,٠٥

(٥) الدهليزية	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٤١	٠,٠٥
(٦) الحاسة العضلية	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٢٦	٠,٠٥
(٧) التذوق	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٦٠	٠,٠٥
(٨) الشم	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٦١	٠,٠٥
(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٣٥	٠,٠٥
الدرجة الكلية لاضطرابات الإدراك الحسي	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٣٢	٠,٠٥

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية
في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الإدراك الحسي

اضطرابات الإدراك الحسي	قبلي تجريبية	بعدي تجريبية
السمع	18	7.4
البصر	17.6	7.8
اللمس	25	6.6
التلامسية	13.8	3.4
الدهليزية	18.4	5.2
الحاسة العضلية	18	5.4
التذوق	16.4	3.4
الشم	11.6	3.4
إدراك الجسم في الفراغ	17.2	4.6
الدرجة الكلية	156	47.2



شكل (١) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاضطرابات الإدراك الحسي

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية) دالة إحصائيًّا (عند مستوي ٠,٠٥) لصالح القياس البعدي (في الاتجاه الأفضل)، حيث انخفضت درجات (ورتب درجات) المجموعة التجريبية في القياس البعدي عنها في القياس القبلي، وهذا يرجع للبرنامج المستخدم (مع المجموعة التجريبية) الذي أسهم في خفض درجات اضطرابات الإدراك الحسي في القياس البعدي (بعد التعرض للبرنامج) مقارنة بالقياس القبلي (قبل التعرض للبرنامج)، وبذلك يتحقق هذا الفرض، وتتفق هذه النتيجة مع التوجهات النظرية التي تم عرضها في الفصل الثاني من الدراسة الحالية، وما أشارت إليه الدراسات السابقة من إمكانية تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال برامج تدريبية، فعند مراجعة الدراسات السابقة وجد أنها تتفق مع نتيجة هذا الفرض،حيث توصلت دراسة Schelinski &Von (2019) إلى أنَّ القدرات اللفظية ترتبط بقدرات التعرف على المشاعر الصوتية، وأن الصعوبات في التعرف على المشاعر الصوتية في أطفال طيف التوحد، وأنه لابد من التعرف على الكلام والاستجابات الدماغية وحساسية الكلام، وقد يكون جنس المستمع متغيرًا مهمًّا آخر يسهم في معالجة الاختلافات في التعرف على المشاعر، حيث أظهرت إحدى الدراسات القائمة على التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI) اختلافات في مجمع المعالجة مقارنةً بالعواطف الأساسية لدى المشاركين من الذكور والإناث، كما أنَّ المعالجة الناجحة للمشاعر المعقدة (مثل: الفخر والشعور بالذنب) والتي تتطلب قدرًا أكبر من المهارات الاجتماعية المعرفية قد تكون أساسًا جزئيًّا على الأقل لآليات مختلفة، كما قد يمكن أن تكون هذه مهمة أثناء معالجة الأصوات الصوتية غير الكلامية (مثل: البكاء والضحك)، والتي ثبت أنها سليمة في الأطفال الذين يعانون من طيف التوحدASD . وأشارت دراسة كلٍّ من Iarocci , &McDonald, (2006) إلى أنَّ المعالجة متعددة الحواس قد تكون بنية مفيدة لتصور ودراسة المعالجة الحسية والتجربة الإدراكية للأشخاص المصابين بالتوحد، ووجد التركيز على المعالجة متعددة الحواس والتكامل؛ لأن العديد من نظريات التوحد الرائدة تلمح إلى بنيات وتصورات ديناميكية؛ مثل التماسك المركزي، والربط الزمني، وتحويل الانتباه، والإدراك المحسّن، والتشكيل العصبي، والاتصال التي قد تتضمن معالجة وتكاملًا متعدد الحواس،كما أنَّ السلوكيات الحركية المتكررة يُظهرها

الأطفال الذين يعانون من مرض التوحد، وترجع هذه المشكلات إلى مشاكل في المعالجة للمدخلات الحسية، كما أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد يفضلون استخدام مستقبلات الإحساس القريب مثل: اللمس والرائحة والذوق، بدلًا من الأشياء البعيدة مثل: الاختبار والرؤية.

أشارت دراسة .Karla ,John, ,Lauren , Melissa, John ,&Grace (2016) إلى أنَّ المظاهر الحسية عند الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (ASD) سائدة وغير متجانسة للغاية، وأن أنماط الاستجابة الحسية لديهم ثلاثية الأبعاد: فرط الاستجابة (HYPO) والاستجابة المفرطة (HYPER) والاهتمامات الحسية، والتكرار، والبحث عن السلوكيات (SIRS)؛ والإدراك المحسن (EP). كما وجد أن هناك ارتباطًا من حيث الأنواع الفرعية الحسية للأطفال الذين يعانون من ASD بخصائص الطفل (على سبيل المثال، التواصل، السلوك غير المتكيف، معدل ذكاء الطفل، العمر، وشدة التوحد).

وتأتي فائدة هذه الأنواع الفرعية كأنماط ظاهرية ذات مغزى سريريًّا، وتسهل كذلك اكتشاف الآليات الأساسية والأهداف الأكثر دقة للتدخل، وتم ملاحظة وجود ارتباطات تفاضلية مع الأداء التكيفي للطفل، والسلوكيات غير القادرة على إحداث التكيف، وإجهاد الوالدين، والتي لم يتم تفسيرها ببساطة من خلال معدل ذكاء الطفل وشدة التوحد. لم يكن إجهاد الأبوين مجرد انعكاس لنقص العجز التكيفي لدى الطفل.

أشارت دراسة (.Eliane, , Jan , , Marcel, (2017 إلى أن المعالجة المتغيرة للمعلومات عن طريق اللمس ترتبط بقوة أكبر بشدة الأعراض الاجتماعية من المعالجة المتغيرة للحواس البعيدة مثل: الرؤية والاختبار، ويجب الإجابة عن السؤال: لماذا يبدو أن اللمس يرتبط بقوة بالأعراض الاجتماعية لـ ASD؟. ويعتقد أنَّ هذا قد يكون له علاقة بالدور المهم للمعلومات اللمسية عند التمييز بين الذات والآخر، كما أفادت الدراسات أن التمييز بين الذات والآخر يلعب دورًا حاسمًا في الإدراك الاجتماعي؛ لأنَّ أحد المتطلبات الأساسية لجميع القدرات الاجتماعية تقريبًا هو التمييز بين الذات والآخر، التمييز بين الذات الأخرى على أساس الحواس البعيدة، ومع ذلك، تبدو صعبة للغاية. ما أراه عندما أحرك يدي على سبيل المثال، يشبه نسبيًّا ما أراه عندما يحرك شخص آخر يده.

أشارت (Whyatt&Craig(2013 إلى أنَّ المهام الحركية في ASDمجردة إلى حد كبير، وأنها تتطلب الاحتفاظ العقلي للتنبؤ بنتيجة المهمة، والتي قد تؤدي إلى انخفاض أداء ASD، الموجهة نحو الأهداف، والمهام الملموسة التي يتم التحكم فيها بطريقة يتم بها التقاط المعلومات الحسية (مثل: المرئية والسمعية) من البيئة وتستخدم لتحقيق الهدف المطلوب، هي "الحسية"، المهام الحسية الحركية، لذلك قد تفشل هذه المهام المجردة في توفير حسٍّ حقيقي، كما أن الهدف الديناميكي من الحركة يعد بمثابة إشارة خارجية إلى حركة الوقت، ومن خلال ذلك يتم استغلال ارتباط التصور التخيلي، كما أن الهدف الديناميكي يوفر معلومات مؤقتة عن العمل مما يزيل التركيز على استخدام العمليات الزمنية الداخلية.

أشارت دراسة كلّ من .Jansiewicz, Goldberg, Newschaffer (2006) إلى أنه يوجد لدى أطفال التوحد أنماط حركة غير متناسقة وغير منسقة، وبيَّنت الدراسات في الوظيفة الحركية المختلفة لمجموعات التوحد باستخدام اختبار (Bruininks-Osertsky (1978 لاختبار الكفاءة الحركية، وُجد أنَّ كلًّا من مجموعات الأطفال والمراهقين يواجهون مشاكل مع سرعة الجري وخفة الحركة والتوازن والتنسيق الثنائي وقوة الأطراف وتنسيق الطرف العلوي والتحكم البصري في المحرك، وسرعة الطرف العلوي والبراعة في حركات اليدين، كما أنَّ الاختلافات في المشي التي شوهدت في مجموعة التوحد تشبه اختلافات مرضى الشلل الرعاش، وقد تكون نتيجة لخلل وظيفي محدد في النظام الحركي يشمل العقد القاعدية، ووضعية الطرف العلوي، وانخفاض نطاق حركة الكاحل، وانخفاض ثني الركبة في المواقف المبكرة في مجموعة التوحد، ومع ذلك كانت الجوانب الأخرى للمشي، بما في ذلك سرعة المشية وطول الخطوة والإيقاع وعرض الخطوة وزمن الموقف وقوى رد فعل الأرض العمودية طبيعية في مجموعة التوحد.

أشارت دراسة (Simmons, Robertson, McKay, Toal, E., McAleer, & Pollick, (2009 إلى أحد الجوانب الأكثر إثارة للدهشة للأعراض الحسية لدى أطفال طيف التوحد ASD ، وهو الحساسية المفرطة ونقص الحساسية في طريقة الإحساس نفسها، كما أنهم يُظهرون تحسنًا طفيفًا للأداء واكتشاف التباين من الدرجة الأولى في وجود الضوضاء، ووجد انخفاض في الأداء لاكتشاف التباين من الدرجة الثانية، كما وجد أن التباين الكبير المبلغ عنه في بيانات العتبة لدى أطفال طيف التوحد، بالنسبة إلى كل من الأطفال النموذجية وتأخر النمو، وقد يكون بسبب التباين التشخيصي المتأصل في أطياف التوحد المختلفة، كما أنَّ زيادة مستويات ضوضاء الحركة الذاتية يمكن أن تكون عاملًا في شرح البيانات عن التماسك الحركي للحركة في أطفال طيف التوحد، وقد تؤدي الضوضاء المضافة في التمثيلات الداخلية للوجوه إلى جعل هُويَّات الوجوه الجديدة أكثر صعوبة للتعلم، وبالإضافة إلى تمييز تعابير الوجه الدقيقة وصعوبة تمييز مناطق العين لتلك الوجوه يكون أقل وضوحًا. وبالتالي يصعب توضيح البيانات الحسية المرئية الأخرى، ويمكن تفسير كيفية حدوث هذه الضوضاء وذلك لوجود تكاثر في الروابط العصبية في القشرة الحسية للأفراد الذين يعانون من طيف التوحد.

وأشارت دراسة .(Globerson, Amir., Kishon- Rabin, & Golan, (2015 إلى أنَّ الأفراد الذين يعانون من ASD يعتمدون على آليات الإدراك الحسي المنخفض في محاولاتهم للتعويض عن الاختلافات في المهام الإدراكية العليا، ويمكن الكشف عن مثل هذه الآلية من خلال فحص المساهمة النسبية للقدرات الإدراكية ذات المستوى الأدنى، والإمكانيات المعرفية العليا لأداء المهام فيASD ، وجود ارتباط قوي بين القدرات الإدراكية السمعية والقدرة على إدراك الرسائل العاطفية والواقعية في التواصل الصوتي، وكذلك ارتباط معنى بين قدرات التعرف على المشاعر الصوتية والوجهية مجتمعة.

كما أشارت دراسة (Hilton et al (2010 إلى أنَّ الأنماط المختلفة للمعالجة الحسية لدى الأطفال المصابين بالتوحد هي مساهم رئيس في المشاركة الاجتماعية لهؤلاء الأطفال، وأنَّ أوجه القصور في ثلاثة مجالات هي: الوظيفة التنفيذية، والمعالجة الحسية، والاعتراف العاطفي لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

وترى الباحثةُ أنَّ حدوث مشاكل في معالجة واحدة أو أكثر من النُّظم الحسية يجعل هناك العديد من المشاكل؛ مثل: مشاكل في الإدراك، والمشاكل اللفظية، وتأخر التنسيق بين العين واليد، والإفراط في تناول الطعام، والأصوات، وعدم التسامح مع اللمس، والمشاكل التعاونية. كما يمكن أن تؤدي اضطرابات المعالجة الحسية إلى مشاكل في العديد من مجالات الحياة؛ مثل: القيام بأنشطة الحياة اليومية، واحترام الذات والتكيف، والمهارات الاجتماعية، واللعب. كما يرتبط نمط المعالجة الحسية الفريد لدى الأطفال المصابين بالتوحد باضطراب نقص الانتباه ومستوى الإثارة والتفاعل مع الآخرين. وذلك نظرًا لاستخدام الباحثة للأنشطة الحسية المستخدمة في البرنامج وأدوات البرنامج التدريبي الذي يتكون من خمس مراحل.

وهي (المعالجة العامة للجسم) وهذه المرحلة تشمل جميع الحواس عدا الحاسة البصرية والحاسة السمعية. ومن خلال تدريب الطفل على هذه المرحلة حدث اقتحام حسي للطفل وإدخال جميع المثيرات، وتم تنشيط الحواس، وقامت الباحثة بحاسة اللمس لتنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقة بين المدرب والطفل، واستخدمت الباحثة في هذه المرحلة كرة الركيت – جوانتيات الملامس (ناعم – متوسط – خشن) – الفرش بأحجامها – أكياس الأوزان – فرشاة الفم والشفاه – الأطعمة المختلفة – والروائح المختلفة - الزيوت – المرجيحة – السلم الخشبي – الاتزان- وغيره.

وبعد التدريب على هذه المرحلة تم تنظيم المدخلات (المثيرات) التي يستقبلها المخ من أجل إعطاء معني لها، ومن ثَم استعمالها حيث إنه تم استقبال عدد من المثيرات لهذه الحواس، مما يسهل للطفل عملية إدراك

الأشياء فيتعلم ويتحرك ويستطيع أيضًا الاستفادة من الخبرات السابقة؛ فإن التكامل الحسي يقوم بمعالجة المثيرات حتى تغذي المخ، وبعد معالجة المخ تخرج المثيرات على هيئة استجابات سلوكية مثل (الكلام – الحركة).

فبعد التدريب على هذه المرحلة يستطيع الطفل احتضان وتقبيل الآخرين وعدم خلع الجوارب والملابس، ولا يجد صعوبة في أي ملمسٍ خَشن ولا ينزعج من قصِّ الأظافر وتقليل الاندفاعية الزائدة، ويستطيع التمييز بين الأطعمة والروائح، وينتج عن ذلك عدم أكل أشياء غير صالحة للأكل، ويستطيع الطفل أكل أصناف مختلفة من الطعام.

وفي المرحلة التالية : تم التدريب على المعالجة البصرية، فلابد من معرفة الطفل هل هو طفل بصري أم سمعي؟؛ لكي نحدد الحاسة القوية لدى الطفل والحاسة التي يكون بها الخلل الحسي، فإذا كان الطفل سمعيًّا قامت الباحثة بإدخال أنشطة المعالجة البصرية، وفي هذه المرحلة قامت الباحثة بالإشباع الحسي البصري وتمثَّل في (تنمية مدى ومدة التركيز البصري والتتابع البصري والانتباه البصري)، واستخدمت الباحثة في هذه المرحلة الأجهزة الضوئية المتحركة – كرة الديسكو – ماسك العين والفلاش – نشاط فقاقيع الصابون – جهاز النفق المضئ وغيرها.

بعد هذه المرحلة تم غمر الطفل بعدد كبير من المثيرات البصرية، بهدف زيادة التواصل البصري مع الأشخاص والأشياء ثم التتابع البصري ثم التركيز البصري ثم الذاكرة البصرية، ونتيجة ذلك اختفاء النظرات السريعة لديهم وعدم الانزعاج من أشعة الشمس أو الألوان الزاهية.

وفي المرحلة التالية : المعالجة السمعية فإذا كان الطفل بصريًّا بدأنا معه بأنشطة المعالجة السمعية، وقامت الباحثة في هذه المرحلة بالمعالجة السمعية؛ وذلك عن طريق تدريبات الظلام، ومن خلالها تم الإشباع الحسي السمعي والذي يتمثل في (تنمية التركيز السمعي والتتابع والانتباه والسمعي وغمر الطفل بطبقات صوتية مختلفة وتحسين اللغة التعبيرية. واستخدمت الباحثة في هذه المرحلة كتابة المونتاج – الموسيقى – الأصوات).

استطاع الطفل بعد هذه المرحلة تمييز الأصوات المختلفة والانتباه لها، مما أدى إلى الانتباه عند سماع اسمه، وعدم الانزعاج من الأصوت العالية ويكون رد فعله طبيعيًّا عند سماع الأصوات العالية وأيضًا اختفاء سلوك الهمهمة وعدم الانزعاج عند تناول المأكولات الصلبة.

وفي **المرحلة التالية :** الدمج التدريجي للحواس، وهذه المرحلة هامة وطويلة، وقد قامت الباحثة بدمج عمل الحواس معًا حتى يتم التكامل الحسي لدى الطفل وتنمية قدرته على قبول أكثر من مثير في وقت واحد، واستخدمت الباحثة في هذه المرحلة: الليزر مع الموسيقى – الروائح مع الموسيقى – المرجيحة مع كورة الديسكو مع الموسيقى – البخاخة مع الروائح – بالونات الملامس المختلفة – عصارة البرتقال وغيرها..

التدريب على هذه المرحلة أدى إلى تحسين الذاكرة- الشعور بالاتزان والجاذبية – تحسين دمج الحواس

المرحلة التالية : الدمج الكلي للحواس وهي بعد الانتهاء من مرحلة الدمج التدريجي، ومن خلال التدريب عليها يستطيع الطفل أن يرى ويسمع ويشم ويتذوق ويلمس في نفس الوقت، ويميز ويشعر ويفرح ويحزن ويحدث ذلك في نفس الوقت. وبعد رحلة العلاج الطويلة التي يأخذها الطفل في التكامل الحسي تأتي اللحظة الحاسمة في تشغيل المخ وتكوين العقد المعرفية، وتنتهي بالإدراك والانتباه واللغة (الدمج الكلي).

واستخدمت الباحثة في هذه المرحلة تقديم نموذج حي للشيء – فيديو مصور للنموذج – مجسم بلاستيك – رائحة للشيء - عجينة برائحة ولون الشيء.

وبهذا نكون قدمنا نموذجًا للشيء الذي تعمل به جميع الحواس على تعريف ذلك النموذج للطفل، فيمكنه إدخال جميع الحواس بشكل متزامن ومنظم فتتكون العقد المعرفية.

بعد الانتهاء من البرنامج تقوم الأم بتكرار الأنشطة مرة أسبوعيا.

اختبار صحة الفرض الثاني ومناقشة نتائجه:

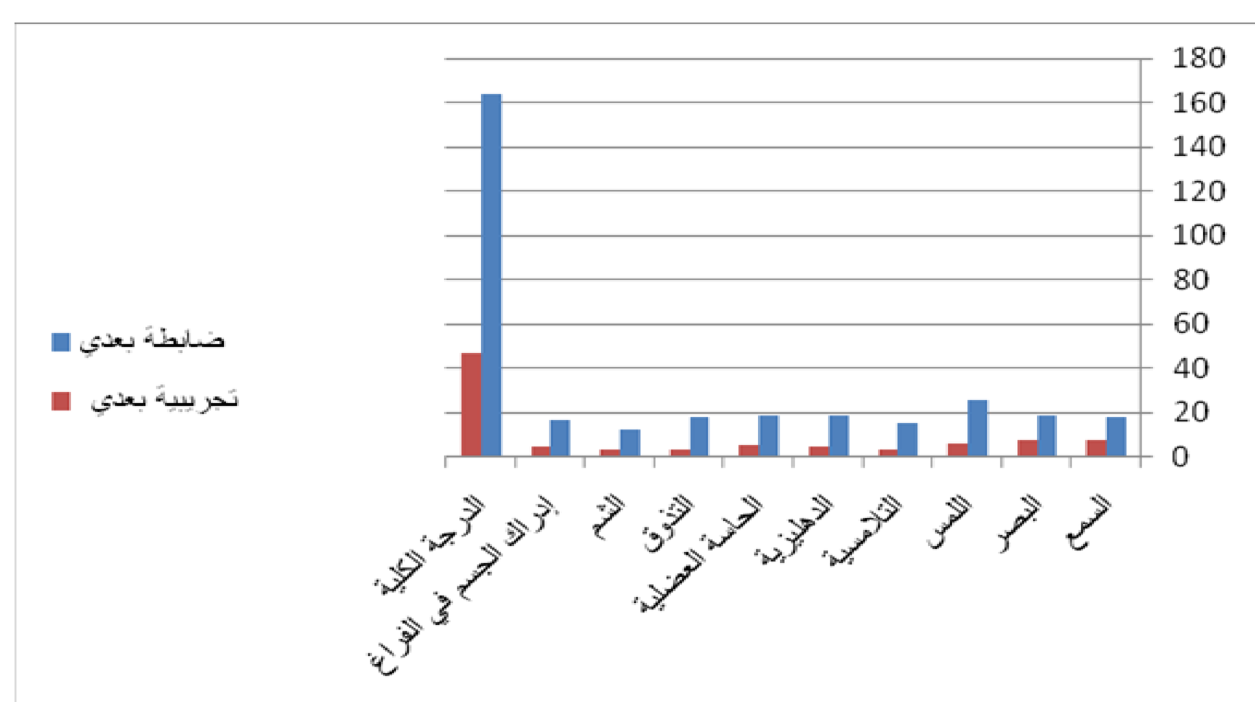
ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية) لصالح المجموعة التجريبية (في الاتجاه الأفضل)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "مان ويتني" لمجموعتين مستقلتين من البيانات، وكانت النتائج كما يلي :

جدول (١٦) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجة الكلية)

القياس البعدي لاضطرابات الإدراك الحسي	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"U"	"W"	"Z"	الدلالة
(١) السمع	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٢٦	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
٢) البصر	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٢٨	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
(٣) اللمس	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٢٥	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
(٤) التلامسية	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٩٤	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
(٥) الدهليزية	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٧٠٣	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
(٦) الحاسة العضلية	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٣٥	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
(٧) التذوق	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٦٠	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
(٨) الشم	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٨٥	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٥٢	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				
الدرجة الكلية لاضطرابات الإدراك الحسي	التجريبية	٥	٣	١٥	صفر	١٥	٢,٦٢٧	٠,٠١
	الضابطة	٥	٨	٤٠				

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين :
الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاضطرابات الإدراك الحسي

اضطرابات الإدراك الحسي	ضابطة بعدي	تجريبية بعدي
السمع	18.2	7.4
البصر	18.8	7.8
اللمس	25.8	6.6
التلامسية	15.4	3.4
الدهليزية	18.6	5.2
الحاسة العضلية	19	5.4
التذوق	18.2	3.4
الشم	12.6	3.4
إدراك الجسم في الفراغ	17	4.6
الدرجة الكلية	163.6	47.2



شكل (٢) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الإدراك الحسي

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاضطرابات الإدراك الحسي (جميع الأبعاد والدرجة الكلية) دالة إحصائيًّا (عند مستوى ٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية (في الاتجاه الأفضل)؛ حيث انخفضت درجات (ورتب درجات) القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية عنها لدى المجموعة الضابطة، وهذا يرجع للبرنامج المستخدم الذي أسهم في خفض درجات اضطرابات الإدراك الحسي في القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية (التي تعرض أفرادها للبرنامج) مقارنة بالمجموعة الضابطة (التي لم يتعرض أفرادها للبرنامج)، وبذلك يتحقق هذا الفرض حيث أشارت نتائج الفرض الأول إلى أنه يمكن تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال برامج تدريبية، وعندما لم تحصل المجموعة الضابطة على أي برنامج تدريبي فإن ذلك لا يغير من نتائجها شيئًا بسبب عدم تدريب الأطفال على برنامج التكامل الحسي، وعدم تعرضهم لأي مثيرات، مما أدى إلى استمرار وجود اضطرابات حسية تحدث نتيجة عدم تنظيم

دخول المثيرات إلى المخ؛ لأنه لكي يحدث التسكين الصحيح لابد أن تدخل المثيرات بشكل منظم ومتزامن حتى يتم تكوين العقد المعرفية، لكن إذا دخلت المثيرات بشكل فوضوي فإنه يؤدي إلى التكسين الخاطئ ثم المعالجة الخاطئة، وينتج عن ذلك رد فعل غير ملائم عند تعرضهم للمثيرات الحسية.
تعرض الباحثة خطوات برنامج أطفال المجموعة التجريبية استجابتهم.

الطفل الأول: بعدما تم تطبيق القياس القبلي على الطفل **اتضح الآتي** :-

- الطفل لديه **فرط** استجابة في الحاسة **البصرية**– **نقص** استجابة في حاسة **السمع**.

فرط استجابة في الحاسة **اللمسية** – **فرط** استجابة في الحاسة **العضلية**.

فرط استجابة في الحاسة **الدهليزية** – **نقص** فى حاسه **الشم**– **نقص** فى حاسة **التذوق**.

- وبناءً على التقييم الحسي تم وضع خطة عمل للطفل كالآتي:

أولًا: نبدأ بالمرحلة الأولى للتكامل الحسي (المرحلة العامة للجسم كله).
تهدف هذه الأنشطة إلى (تنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقه بين المدرب والطفل).
الطفل لديه فرط في حاسة اللمس لذلك تم التدريب على الحاسة اللمسية بإدخال الملامس الناعمة أولًا ثم التدرج فيها إلى الملامس الخَشنة، فاستطاع الطفل التمييز بين الملامس، ثم بعد ذلك تم التدريب على الحاسة العضلية بتنظيم الحاسة العضلية لديه، وذلك بوضع أوزان للطفل أثناء تأدية النشاط والضغط المستمر على عصارة الليمون والنط على الترمبولين، وكانت جميع الأنشطة معه بالأوزان والتدخل الأنشطة الحركية بسبب مرونة جسمه وعدم قدرته على الضغط على الأشياء بقوة، وكان الطفل كسولًا.
وأدخلت الباحثة أنشطة الحاسة الدهليزية من خلال ركوب المرجيحة وصعود السلم ونزوله واللعب بالكرة، وتم تدريب الطفل على أنشطة حاستي الشم والتذوق. قامت الباحثة بعمل تدريبات الفم والشفاه واللسان، ولأن الطفل لديه نقص في حاستي الشم والتذوق قامت الباحثة باستخدام الأطعمة شديدة الطعم مثل: الليمون، والملح، والبصل، والتدرج في الأطعمة حتى استطاع الطفل التمييز بين الأطعمة المختلفة وأيضًا الروائح المختلفة عن طريق تدريب الطفل على الروائح النفاذة مثل: رائحة النشادر، ثم التدرج في درجة الروائح حتى رائحة الياسمين وغيرها.
ثانيًا: المعالجة السمعية، والتي تهدف إلى الإشباع الحسي السمعي، والذي يتمثل في: (تنمية التركيز السمعي والتتابع والتمييز والانتباه السمعي وغمر الطفل بطبقات صوتية مختلفة وتحسين اللغة التعبيرية.
تم تدريب الطفل على جميع الأنشطة السمعية؛ مثل: تدريبات الظلام، الشوكة الرنانة، سماع الموسيقى، ولأن الطفل لديه نقص في حاسة السمع بدأت الباحثة بالأصوات العالية، ثم التدرج في حدة الصوت إلى أن انتبه الطفل للأصوات المنخفضة وكانت استجابة الطفل في هذه المرحلة عالية وسريعة.
ثانيًا: (المعالجة البصرية) والتي تهدف إلى الإشباع الحسي البصري، والذي يتمثل في: (تنمية مدى ومدة التركيز البصري والتتابع البصري والانتباه البصري. تم تدريب الطفل على جميع الأنشطة البصرية، وبدأت الباحثة مع الطفل بالإضاءة الخافتة؛ لأن الطفل لديه فرط في حاسة البصرية إلى التدرج في درجة الإضاءة، ثم قامت الباحثة بالدمج بين الحاستين السمعية والبصرية عن طريق وقوف الطفل أمام عمود الفقعات بمختلف ألوانه وجهاز إصدار موسيقى وجهاز fan ، وكان الطفل يقوم بإصدر الصوت ومتابعة الأضواء.
الدمج التدريجي للحواس : وهي مرحلة هامة جدا وطويلة، قامت الباحثة بدمج عمل الحواس مع الطفل حتى يتم التكامل الحسي لدى الطفل وتنمية قدرته على قبول أكثر من مثير في وقت واحد.
تم تدريب الطفل على إدخال أكثر من مثير في وقت واحد وأكثر من حاسة.

مرحلة الدمج الكلي : وبعد الانتهاء من مرحلة الدمج التدريجي، قامت الباحثة بدمج كليٍّ للحواس ومن خلال ذلك يستطيع الطفل أن يرى ويسمع ويشم ويتذوق ويلمس في نفس الوقت، ويميز ويشعر وينفعل ويفرح ويحزن ويحدث ذلك في نفس الوقت. وبعد الانتهاء من البرنامج قامت الباحثة بتطبيق القياس البعدي للطفل، ولاحظت الباحثة تحسنًا في الاضطرابات الحسية لدى الطفل.

الطفل الثاني: بعدما تم تطبيق القياس القبلي على الطفل اتضح الآتي :-
الطفل يعاني من فرط استجابة في الحاسة البصرية - فرط استجابة في الحاسة اللمسية.
فرط استجابة في الحاسة العضلية - نقص استجابة في الحاسة الدهليزية .
وبناءً على التقييم الحسي تم وضع خطة عمل للطفل كالآتي:
أولًا : نبدأ بالمرحلة الأولى للتكامل الحسي (المرحلة العامة للجسم كله).
تهدف هذه الأنشطه إلى (تنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقه بين المدرب والطفل - الطفل لديه فرط في حاسة اللمس، لذلك تم التدريب على الحاسة اللمسية بإدخال الملامس الناعمة أولاً، ثم التدرج فيها إلى الملامس الخشنة. استطاع الطفل التمييز بين الملامس، ثم بعد ذلك تم التدريب على الحاسة العضلية بتنظيم الحاسة العضلية لديه؛ بوضع أوزان للطفل أثناء تأدية النشاط والضغط المستمر على عصارة الليمون والنط على الترمبولين وكانت جميع الأنشطة معه بالأوزان. وأدخلت الباحثة أنشطة الحاسة الدهليزية من خلال ركوب المرجيحة - صعود السلم ونزوله - واللعب بالكرة، وكانت استجابة الطفل في هذه المرحلة بطيئة؛ بسبب فرط الحركة الشديد لديه وعدم الرغبة في أداء الأنشطة.
ليس لدى الطفل مشاكل في حاسة السمع، لذلك لم تقم الباحثة بتدريب الطفل على الأنشطة السمعية إلا في مرحلة الدمج.
المعالجة البصرية : تهدف إلى الإشباع الحسي البصري، والذي يتمثل في: (تنمية مدى ومدة التركيز البصري والتتابع البصري والانتباه البصري.
قامت الباحثة بتدريب الطفل على الأنشطة البصرية، وبدأت مع الطفل بالإضاءة العالية والأنوار العالية، مثل: النور الأحمر والإضاءة السريعة للفت انتباة الطفل؛ لأن لديه نقصًا في الحاسة البصرية، ثم التدريج في شدة الإضاءة إلى أن انتبه الطفل للإضاءة الضعيفة.
الدمج التدريجي للحواس : وهي مرحلة هامة جدًّا وطويلة، وقد قامت الباحثة بدمج عمل الحواس مع الطفل؛ حتى يتم التكامل الحسي لدى الطفل وتنمية قدرته على قبول أكثر من مثير في وقت واحد.
مرحلة الدمج الكلي : وبعد الانتهاء من مرحلة الدمج التدريجي قامت الباحثة بدمج كلي للحواس، ومن خلاله يستطيع الطفل أن يرى ويسمع ويشم ويتذوق ويلمس في نفس الوقت، ويميز ويشعر وينفعل ويفرح ويحزن ويحدث ذلك في نفس الوقت. وبعد الانتهاء من البرنامج قامت الباحثة بتطبيق القياس البعدي للطفل ولاحظت تحسنًا في الاضطرابات الحسية لدى الطفل.
الطفل الثالث: بعدما تم تطبيق القياس القبلي على الطفل اتضح الآتي :-
الطفل لديه نقص استجابة في الحاسة السمعية - نقص استجابة في الحاسة البصرية.
نقص استجابة في الحاسة اللمسية - نقص استجابة في الحاسة التلامسية.
نقص استجابة في الحاسة العضلية - نقص استجابة في الحاسة الدهليزية.
نقص استجابة في حاسة التذوق - نقص استجابة في حاسة الشم.
وبناءً على التقييم الحسي تم وضع خطة عمل للطفل كالآتي:
أولًا : نبدأ بالمرحلة الأولى للتكامل الحسي (المرحلة العامة للجسم كله).

تهدف هذه الأنشطه إلى (تنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقه بين المدرب والطفل على الرغم من أن الطفل ليس لديه مشاكل في حاسة اللمس إلا أن الباحثة استخدمت الأنشطة الحسية لإنشاء علاقة مع الطفل ويستجيب للأنشطة الأخرى الأنشطة الحسية والعضلية والحاسة الدهليزية عن طريق الضغط على الطفل بالرول العضلي وبكرة الركيت والنط على الترومبلين بالأوزان وركوب المرجيحة الدائرية وصعود السلم ونزوله وجلوس الطفل على كرة الجيم مع الضغط عليه. وقامت الباحثة بأنشطة أخرى للطفل؛ مثل: تدريب الطفل على الحبو والعبور من الحواجز، وأنشطة التحميل على يديه، وأنشطة الدقدقة على عضلات الطفل؛ وذلك لأن الطفل كان لديه نقص شديد في الحاسة العضلية، ثم قامت الباحثة بتدريب الطفل على حاستي الشم والتذوق.

قامت الباحثة بعمل تدريبات الفم والشفاه واللسان، ولأن الطفل لديه نقص في حاستي الشم والتذوق قامت الباحثة باستخدام الأطعمة شديدة الطعم مثل: الليمون والملح والبصل، والتدرج في الأطعمة حتى استطاع الطفل التمييز بين الأطعمة المختلفة، وأيضًا الروائح المختلفة عن طريق تدريب الطفل على الروائح النفاذة مثل: رائحة النشادر، ثم التدرج في درجة الروائح حتى رائحة الياسمين وغيرها.

ولأن الطفل لديه نقص في الحاسة البصرية والحاسة السمعية أيضًا بدأت الباحثة بالحاسة السمعية مثل: التطور الطبيعي في نمو الطفل يبدأ بالسمع أولًا ثم البصر.

المعالجة السمعية : وتهدف إلى الإشباع الحسي السمعي، والذي يتمثل في: (تنمية التركيز السمعي والتتابع والتمييز والانتباه السمعي وغمر الطفل بطبقات صوتية مختلفة وتحسين اللغة التعبيرية).

تم تدريب الطفل على جميع الأنشطة السمعية؛ مثل: تدريبات الظلام - الشوكة الرنانة - سماع الموسيقى.

ولأن الطفل لديه نقص في حاسة السمع بدأت الباحثة بالأصوات العالية، ثم التدرج في حدة الصوت إلى أن انتبه الطفل للأصوات المنخفضة.

المعالجة البصرية : تهدف إلى الإشباع الحسي البصري والذي يتمثل في: (تنمية مدى ومدة التركيز البصري والتتابع البصري والانتباه البصري. قامت الباحثة بتدريب الطفل على الأنشطة البصرية، وبدأت مع الطفل بالإضاءة العالية والأنوار العالية؛ مثل: النور الأحمر والإضاءة السريعة للفت انتباه الطفل؛ لأن لديه نقصًا في الحاسة البصرية، ثم التدرج في شدة الإضاءة إلى أن انتبه الطفل للإضاءة الضعيفة.

الدمج التدريجي للحواس : وهي مرحلة هامة جدًّا وطويلة، قامت الباحثة بدمج عمل الحواس مع الطفل حتى يتم التكامل الحسي لديه وتنمية قدرة الطفل على قبول أكثر من مثير في وقت واحد.

مرحلة الدمج الكلي : وبعد الانتهاء من مرحلة الدمج التدريجي قامت الباحثة بدمج كلي للحواس ومن خلاله يستطيع الطفل أن يرى ويسمع ويشم ويتذوق ويلمس في نفس الوقت، ويميز ويشعر وينفعل ويفرح ويحزن، ويحدث ذلك في نفس الوقت. وبعد الانتهاء من البرنامج قامت الباحثة بتطبيق القياس البعدي للطفل، ولاحظت تحسنًا في الاضطرابات الحسية لدى الطفل.

الطفل الرابع: بعدما تم تطبيق القياس القبلي على الطفل اتضح الآتي :-

الطفل يعاني من نقص استجابة في الحاسة البصرية - نقص استجابة في الحاسة السمعية.

فرط استجابة في الحاسة اللمسية - نقص استجابة في الحاسة العضلية.

فرط استجابة في الحاسة الدهليزية.

وبناءً على التقييم الحسي تم وضع خطة عمل للطفل كالآتي:

أولًا : نبدأ بالمرحلة الأولى للتكامل الحسي (المرحلة العامة للجسم كله).

تهدف هذه الأنشطه إلى (تنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقه بين المدرب والطفل. الطفل لديه فرط في حاسة اللمس لذلك تم التدريب على الحاسة اللمسية بإدخال الملامس الناعمة أولاً، ثم التدرج فيها إلى الملامس الخشنة واستطاع الطفل التمييز بين الملامس، ثم بعد ذلك تم التدريب على الحاسة العضلية بتنظيم الحاسة العضلية لديه بوضع أوزان

للطفل أثناء تأدية النشاط والضغط المستمر على عصارة الليمون والنط على الترمبولين، وكانت جميع الأنشطة معه بالأوزان والتدخل الأنشطة الحركية بسبب مرونة جسمه وعدم قدرته على الضغط على الأشياء بقوة، وكان طفل كسولًا، وأدخلت الباحثة أنشطة الحاسة الدهليزية من خلال ركوب المرجيحة - صعود السلم ونزوله - واللعب بالكرة.

المعالجة السمعية : تهدف إلى الإشباع الحسي السمعي، والذي يتمثل في: (تنمية التركيز السمعي والتتابع والتمييز والانتباه السمعي وغمر الطفل بطبقات صوتية مختلفة وتحسين اللغة التعبيرية، وتم تدريب الطفل على جميع الأنشطة السمعية؛ مثل: تدريبات الظلام - الشوكة الرنانة - سماع الموسيقى؛ ولأن الطفل لديه نقص في حاسة السمع بدأت الباحثة بالأصوات العالية، ثم التدرج في حدة الصوت إلى أن انتبه الطفل للأصوات المنخفضة.

المعالجـة البصـرية : تهـدف المعالجـة البصـرية إلـى الإشـباع الحسـي البصـري، والـذي يتمثـل فـي (تنمية مدى ومدة التركيز البصري والتتابع البصري والانتباه البصري، وبدأت الباحثة مع الطفل بالإضاءة العالية والأنوار العالية؛ مثل: النور الأحمر والإضاءة السريعة للفت انتباه الطفل؛ لأن لديه نقصًا في الحاسة البصرية، ثم التدريج في شدة الإضاءة إلى أن انتبه الطفل للإضاءة الضعيفة.

الدمج التدريجي للحواس : وهي مرحلة هامة جدًّا وطويلة، قامت الباحثة بدمج عمل الحواس مع الطفل حتى يتم التكامل الحسي لدى الطفل وتنمية قدرة الطفل على قبول أكثر من مثير في وقت واحد. مرحلة الدمج الكلي : وبعد الانتهاء من مرحلة الدمج التدريجي، قامت الباحثة بدمج كلي للحواس ومن خلاله يستطيع الطفل أن يرى ويسمع ويشم ويتذوق ويلمس في نفس الوقت، ويميز ويشعر وينفعل ويفرح ويحزن، ويحدث ذلك في نفس الوقت. وبعد الانتهاء من البرنامج قامت الباحثة بتطبيق القياس البعدي للطفل، ولاحظت تحسنًا في الاضطرابات الحسية لدى الطفل.

الطفل الخامس : بعدما تم تطبيق القياس القبلي على الطفل اتضح الآتي :-

- الطفل يعاني من فرط استجابة في الحاسة البصرية - فرط استجابة في الحاسة اللمسية.
- فرط استجابة في الحاسة العضلية - نقص استجابة في الحاسة الدهليزية.

- وبناءً على التقييم الحسي تم وضع خطة عمل للطفل كالآتي:

أولًا : نبدأ بالمرحلة الأولى للتكامل الحسي (المرحلة العامة للجسم كله).

تهدف هذه الأنشطه إلى: (تنشيط إحساس الطفل بأبعاد جسمه – تنشيط الحاسة العضلية – تنشيط الحاسة التلامسية – إنشاء علاقه بين المدرب والطفل. والطفل لديه فرط في حاسة اللمس، لذلك تم التدريب على الحاسة اللمسية بإدخال الملامس الناعمة أولاً، ثم التدرج فيها إلى الملامس الخشنة، واستطاع الطفل التمييز بين الملامس، ثم بعد ذلك تم التدريب على الحاسة العضلية بتنظيم الحاسة العضلية لديه بوضع أوزان للطفل أثناء تأدية النشاط والضغط المستمر على عصارة الليمون والنط على الترمبولين، وكانت جميع الأنشطة معه بالأوزان والتدخل الأنشطة الحركية بسبب مرونة جسمه وعدم قدرته على الضغط على الأشياء بقوة، وكان طفل كسولًا، وأدخلت الباحثة أنشطة الحاسة الدهليزية من خلال ركوب المرجيحة - صعود السلم – ونزوله - واللعب بالكرة.

المعالجة البصرية : نظرًا لأن الحاسة البصرية لدى الطفل أقوى نوعًا ما من الحاسة السمعية بدأت الباحثة معه المرحلة الثانية بالمعالجة البصرية.

وتهدف المعالجة البصرية إلى الإشباع الحسي البصري، والذي يتمثل في: (تنمية مدى ومدة التركيز البصري والتتابع البصري والانتباه البصري. تم تدريب الطفل على جميع الأنشطة البصرية، وبدأت الباحثة مع الطفل بالإضاءة الخافتة؛ لأن الطفل لديه فرط في الحاسة البصرية إلى التدرج في درجة الإضاءة، ثم قامت الباحثة بالدمج بين الحاستين السمعية والبصرية عن طريق وقوف الطفل أمام عمود الفقعات بمختلف ألوانه وجهاز إصدار موسيقى وجهاز fan ، وكان الطفل يقوم بإصدر الصوت ومتابعة الأضواء.

المعالجة السمعية : وتهدف إلى الإشباع الحسي السمعي، والذي يتمثل في: (تنمية التركيز السمعي والتتابع والتمييز والانتباه السمعي وغمر الطفل بطبقات صوتية مختلفة، وتحسين اللغة التعبيرية).
تم تدريب الطفل على جميع الأنشطة السمعية؛ مثل: تدريبات الظلام - الشوكة الرنانة - سماع الموسيقى.
ولأن الطفل لديه نقص في حاسة السمع بدأت الباحثة بالأصوات العالية، ثم التدرج في حدة الصوت، إلى أن انتبه الطفل للأصوات المنخفضة.
الدمج التدريجي للحواس : وهي مرحلة هامة جدًّا وطويلة، قامت الباحثة بدمج عمل الحواس مع الطفل حتى يتم التكامل الحسي لدى الطفل وتنمية قدرة الطفل على قبول أكثر من مثير في وقت واحد.
مرحلة الدمج الكلي : وبعد الانتهاء من مرحلة الدمج التدريجي قامت الباحثة بدمج كلي للحواس ومن خلاله يستطيع الطفل أن يرى ويسمع ويشم ويتذوق ويلمس في نفس الوقت ويميز ويشعر وينفعل ويفرح ويحزن، ويحدث ذلك في نفس الوقت. وبعد الانتهاء من البرنامج قامت الباحثة بتطبيق القياس البعدي للطفل، ولاحظت الباحثة تحسنًا في الاضطرابات الحسية لدى الطفل.
أما أطفال المجموعة الضابطة فلم يدركوا أو يعوا مثل هذه الأنشطة الحسية بنفس المستوى؛ لأنهم لم ينالوا قسطًا من التدريب على تلك الأدوات. ولم توجه لهم أية أنشطة حسية تدريبية ومن ثم تبرز أهمية البرنامج التدريبي في تنمية الإدراك الحسي.

اختبار صحة الفرض الثالث ومناقشة نتائجه:

ينص الفرض على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي الأول لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٧) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي الأول لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية)

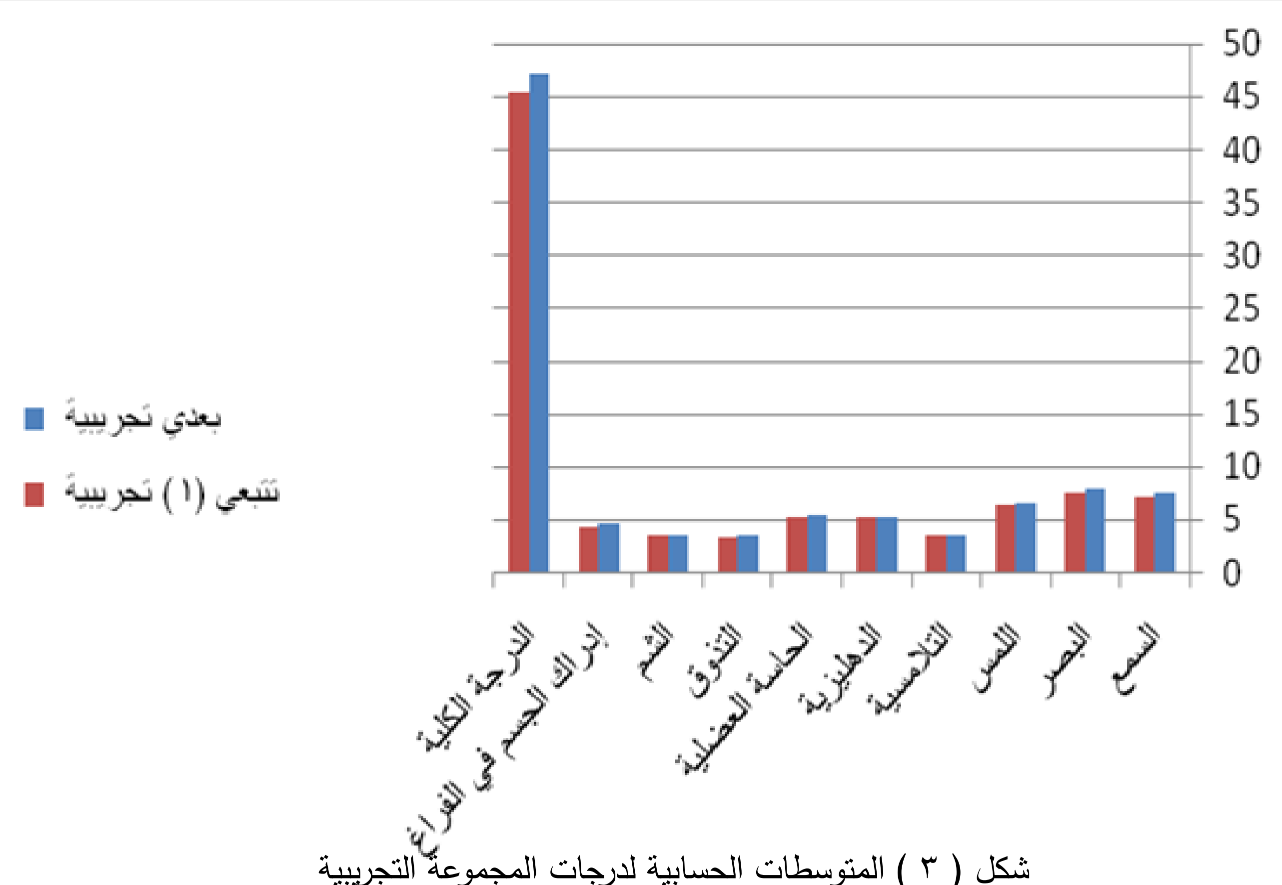
اضطرابات الإدراك الحسي	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) السمع	سالبة	٢	٢,٢٥	٤,٥٠	٠,٨١٦	غير دالة
	موجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
	محايدة	٢				
٢) البصر	سالبة	٢	١,٥٠	٣	٠,٤١٤	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٣				
(٣) اللمس	سالبة	١	٢	٢	٠,٤٤٧	غير دالة
	موجبة	١	١	١		
	محايدة	٣				
(٤) التلامسية	سالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	صفر	غير دالة
	موجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
	محايدة	٣				

(٥) الدهليزية	سالبة موجبة محايدة	١ ١ ٣	١,٥٠ ١,٥٠	١,٥٠ ١,٥٠	صفر	غير دالة
(٦) الحاسة العضلية	سالبة موجبة محايدة	١ صفر ٤	١ صفر	١ صفر	١,٠٠	غير دالة
(٧) التذوق	سالبة موجبة محايدة	١ صفر ٤	١ صفر	١ صفر	١,٠٠	غير دالة
(٨) الشم	سالبة موجبة محايدة	١ ١ ٣	١,٥٠ ١,٥٠	١,٥٠ ١,٥٠	صفر	غير دالة
(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ	سالبة موجبة محايدة	٢ صفر ٣	١,٥٠ صفر	٣ صفر	١,٤١٤	غير دالة
الدرجة الكلية لاضطرابات الإدراك الحسي	سالبة موجبة محايدة	٤ ١ صفر	٣,٥٠ ١	١٤ ١	١,٧٨٦	غير دالة

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية

في القياسين البعدي والتتبعي (١) لاضطرابات الإدراك الحسي

اضطرابات الإدراك الحسي	بعدي تجريبية	تتبعي (١) تجريبية
السمع	7.4	7
البصر	7.8	7.4
اللمس	6.6	6.4
التلامسية	3.4	3.4
الدهليزية	5.2	5.2
الحاسة العضلية	5.4	5.2
التذوق	3.4	3.2
الشم	3.4	3.4
إدراك الجسم في الفراغ	4.6	4.2
الدرجة الكلية	47.2	45.4



شكل (٣) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية

في القياسين البعدي والتتبعي (١)لاضطرابات الإدراك الحسي

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي الأول لاضطرابات الإدراك الحسي (جميع الأبعاد والدرجات الكلية) غير دالة إحصائيًا، وهذا يعني أن درجات القياس التتبعي الأول لم تختلف عن درجات القياس البعدي، ويدل ذلك على استمرار الأثر الإيجابي للبرنامج المستخدم في خفض درجات (ورتب درجات) اضطرابات الإدراك الحسي بعد انتهاء البرنامج بأسبوعين، وبذلك يتحقق هذا الفرض بسبب استخدام الأدوات والأنشطة الحسية واستمرارية الأم في الجلسات بشكل منتظم مرة أسبوعيًا قد أسهم في تحقيق هذا الفرض.

تشير نتائج الجدول (١٧) إلى تحقق نتيجة الفرض الثالث؛ حيث تم إجراء التقييم التتبعي بعد فترة أسبوعين من الانتهاء من البرنامج على مقياس الإدراك الحسي، ووجد أن تأثير البرنامج ممتد ولا زالت نتائج الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد فعالة، وهذا ما تحقق من خلال هذا الفرض، وتفسره الباحثة بأنه نظرًا لعدم طول المدة (أسبوعين) بين الانتهاء من البرنامج والتقييم التتبعي، فلذلك نتائج الأطفال لا زالت مرتفعة ومحتفظون بما تعلموا أثناء البرنامج.

ورغم أن قيمة z قيمة الفروض غير دالة في جميع الأبعاد بين القياسين البعدى والتتبعي الأول إلا أن بعض الحالات انخفضت درجاتهم في التتبعي الأول عنها في القياس البعدي، وبعض الحالات زادت درجاتها في القياس التتبعي الأول عن القياس البعدى في بعض الأبعاد، وهذا لم يؤثر في البرنامج؛ لأن القياس التتبعي الأول لم

يختلف كثيرًا عن القياس التتبعي الثاني، والتحسن الإيجابي يرجع إلى جهود ومتابعة ولي الأمر بعد الانتهاء من البرنامج.

اختبار صحة الفرض الرابع ومناقشة نتائجه:

ينص الفرض على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي الأول والتتبعي الثاني لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٨) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي الأول والتتبعي الثاني لاضطرابات الإدراك الحسي (الأبعاد والدرجات الكلية)

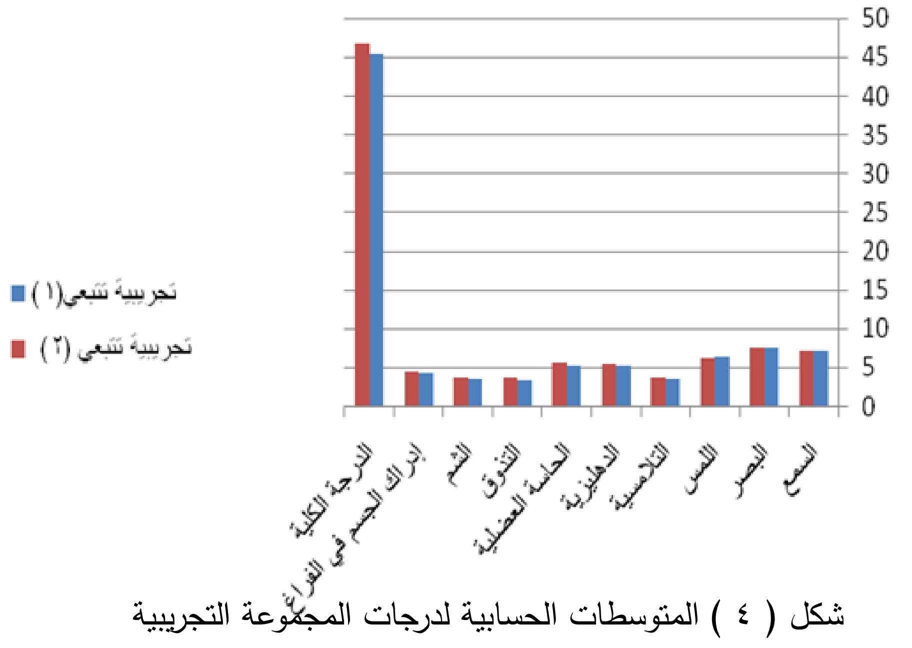
اضطرابات الإدراك الحسي	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) السمع	سالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	صفر	غير دالة
	موجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
	محايدة	٣				
٢) البصر	سالبة	١	٣	٣	صفر	غير دالة
	موجبة	٢	١,٥٠	٣		
	محايدة	٢				
(٣) اللمس	سالبة	١	١	١	١,٠٠	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٤				
(٤) التلامسية	سالبة	١	٢	٢	٠,٥٧٧	غير دالة
	موجبة	٢	٢	٤		
	محايدة	٢				
(٥) الدهليزية	سالبة	١	٢	٢	٠,٥٧٧	غير دالة
	موجبة	٢	٢	٤		
	محايدة	٢				
(٦) الحاسة العضلية	سالبة	صفر	صفر	صفر	١,٤١٤	غير دالة
	موجبة	٢	١,٥٠	٣		
	محايدة	٣				
(٧) التذوق	سالبة	صفر	صفر	صفر	١,٤١٤	غير دالة
	موجبة	٢	١,٥٠	٣		
	محايدة	٣				

(٨) الشم	سالبة موجبة محايدة	١ ٢ ٢	٢ ٢	٢ ٤	٠,٥٧٧	غير دالة
(٩) إدراك وضع الجسم في الفراغ	سالبة موجبة محايدة	١ صفر ٤	١ صفر	١ صفر	١,٠٠	غير دالة
الدرجة الكلية لاضطرابات الإدراك الحسي	سالبة موجبة محايدة	صفر ٣ ٢	صفر ٢	صفر ٦	١,٦٣٣	غير دالة

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية

في القياسين التتبعي (١) والتتبعي (٢) لاضطرابات الإدراك الحسي

اضطرابات الإدراك الحسي	تجريبية تتبعي (١)	تجريبية تتبعي (٢)
السمع	7	7
البصر	7.4	7.4
اللمس	6.4	6.2
التلامسية	3.4	3.6
الدهليزية	5.2	5.4
الحاسة العضلية	5.2	5.6
التذوق	3.2	3.6
الشم	3.4	3.6
إدراك الجسم في الفراغ	4.2	4.4
الدرجة الكلية	45.4	46.8



شكل (٤) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي الأول والتتبعي الثاني لاضطرابات الإدراك الحسي (جميع الأبعاد والدرجات الكلية) غير دالة إحصائيًا، وهذا يعني أن درجات القياس التتبعي الثاني لم تختلف عن درجات القياس التتبعي الأول، ويدل ذلك على استمرار الأثر الإيجابي للبرنامج المستخدم في خفض درجات (ورتب درجات) اضطرابات الإدراك الحسي بعد انتهاء البرنامج بشهر، وبذلك يتحقق هذا الفرض بسبب استخدام الأدوات والأنشطة الحسية واستمرارية الأم في الجلسات بشكل منتظم مرة أسبوعيًا قد أسهم في تحقيق هذا الفرض.

تشير نتائج الجدول (١٨) إلى تحقق نتيجة الفرض الرابع، حيث تم إجراء التقييم التتبعي بعد فترة شهر من الانتهاء من البرنامج على مقياس تنظيم الإدراك الحسي، ووجد أن تأثير البرنامج ممتد ولا زالت نتائج الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد فعالة، وهذا ما تحقق من خلال هذا الفرض، وتفسره الباحثة بأنه نظرًا لعدم طول المدة (شهر) بين الانتهاء من البرنامج والتقييم التتبعي، فلذلك نتائج الأطفال لا زالت مرتفعة ومحتفظون بما تعلموا أثناء البرنامج، ومما أسعد الباحثة سعادة الأطفال برغبتهم في العودة إلى البرنامج مرة أخرى.

اختبار صحة الفرض الخامس ومناقشة نتائجه:

ينص الفرض الخامس على أنه: "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية)، لصالح القياس البعدي (في الاتجاه الأفضل)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

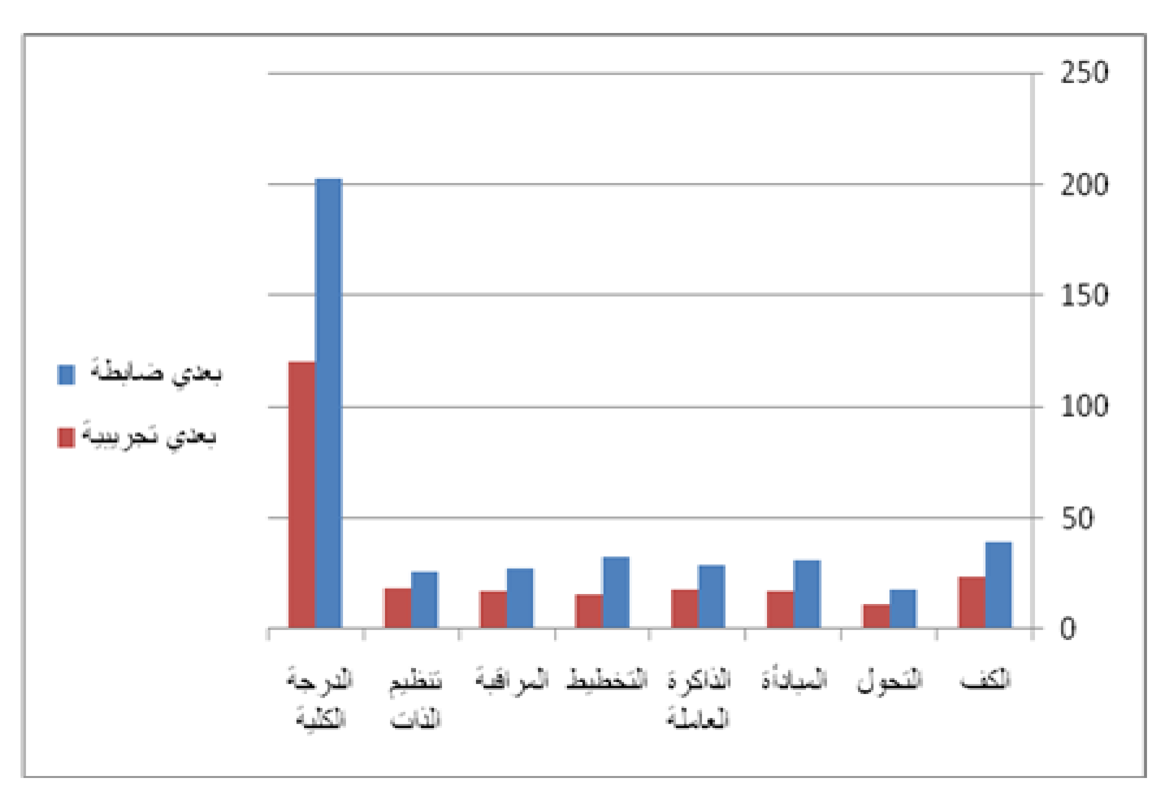
جدول (١٩) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية)

اضطرابات الوظائف التنفيذية	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) الكف	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٢٣	٠,٠٥
(٢) التحول	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٣٢	٠,٠٥
(٣) المبادأ	سالبة موجبة محايدة	٥ صفر صفر	٣ صفر	١٥ صفر	٢,٠٣٢	٠,٠٥

(٤) الذاكرة العاملة	سالبة	٥	٣	١٥	٢,٠٢٩	٠,٠٥
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	صفر				
(٥) التخطيط	سالبة	٥	٣	١٥	٢,٠٦٠	٠,٠٥
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	صفر				
(٦) المراقبة	سالبة	٥	٣	١٥	٢,٠٣٣	٠,٠٥
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	صفر				
(٧) تنظيم الذات	سالبة	٥	٣	١٥	٢,٠٢٣	٠,٠٥
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	صفر				
الدرجة الكلية لاضطرابات الوظائف التنفيذية	سالبة	٥	٣	١٥	٢,٠٢٣	٠,٠٥
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	صفر				

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين
الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية

اضطرابات الوظائف التنفيذية	بعدي ضابطة	بعدي تجريبية
الكف	39.4	24.1
التحول	17.8	11.3
المبادأة	31	16.7
الذاكرة العاملة	28.8	17.5
التخطيط	32.4	15.4
المراقبة	27.2	16.8
تنظيم الذات	26.2	18.6
الدرجة الكلية	202.8	120.4



المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين الضابطة والتجريبية
في القياس البعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية) دالة إحصائيًّا (عند مستوى ٠,٠٥) لصالح القياس البعدي (في الاتجاه الأفضل)، حيث انخفضت درجات (ورتب درجات) المجموعة التجريبية في القياس البعدي عنها في القياس القبلي، وهذا يرجع للبرنامج المستخدم (مع المجموعة التجريبية) الذي أسهم في خفض درجات اضطرابات الوظائف التنفيذية في القياس البعدي (بعد التعرض للبرنامج) مقارنة بالقياس القبلي (قبل التعرض للبرنامج)، وبذلك يتحقق هذا الفرض، وتتفق هذه النتائج.

أشارت دراسة .Panerai, Tasca, Ferri, Genitori , & D’Arrigo, (2014) إلى أن إحدى المناطق المتأثرة باضطراب طيف التوحد هي الوظيفة التنفيذية، وتشمل الوظائف التنفيذية قدرة الطفل على الاستجابة والتخطيط والتنظيم، واستخدام الذاكرة العاملة، وحل المشكلات، وتحديد الأهداف، والقيام بأنشطة المناهج، وقد تكون مصحوبة بأوجه القصور في الوظائف التنفيذية في الأطفال المصابين بالتوحد من العجز؛ مثل ضعف الإدراك والاستجابات غير المناسبة للحالات الاجتماعية، كما أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد لديهم أيضًا صعوبة في المعالجة الحسية، وبالتالي تظهر استجابات غير طبيعية للمنبهات الحسية، كما أنَّ المعالجة الحسية هي الطريقة التي يستقبل بها الجهاز العصبي المعلومات الحسية وينظمها ويفسرها. كما أنه يعد عملية جوهرية للجهاز العصبي، والتي تُعلم الفرد بكيفية الاستجابة للحالة بناءً على المعلومات الحسية التي يتم الحصول عليها من المناطق المحيطة.

هدفت الدراسة الحالية إلى دراسة العلاقة بين الوظائف التنفيذية كما تظهر فى سلوكيات الحياة اليومية وأعراض اضطراب الاوتيزم والسلوكيات التكيفية لدى عينة من الاوتيزم مرحلة ما قبل المدرسة، كما هدفت الدراسة إلى معرفة ما إذا كانت مقاييس الوظائف التنفيذية توضح الأداء الوظيفى مثلما يدركه الوالدان وفقًا لتقديراتهم عن السلوكيات التكيفية الاجتماعية على مقياس فاينلاند على السلوك التكيفي. وتكونت العينة من ٥٢ طفل عمر ٢ – ١١ , ٥ ومجموعة طبيعية عددها ٥٠ طفلا متكافئين فى العمر والنوع والمستوى الاجتماعي والاقتصادي تم اختيارهم فى ضوء النموذج المقنن (برايف) -------coia - كما تناولت الدراسة قصور الوظائف التنفيذية فى الحياة اليومية لدى المجموعتين باستخدام قائمة تقدير السلوك الخاص بالوظائف التنفيذية نسخة ما قبل المدرسة. ثم قامت بقياس العلاقة بين أبعاد الوظائف التنفيذية وأعراض الاوتيزم وفقا لجدول الملاحظة التشخيصية للاوتيزم وذلك لفهم بنية الوظائف المعرفية لدى الاوتيزم. وأسفرت النتائج عن أن أطفال ما قبل المدرسة ذوى اضطراب الاوتيزم لديهم شكل ملحوظ فى الوظائف التنفيذية تظهر فى سلوكياتهم اليومية مقارنة بالمجموعة الطبيعية، كما كشفت النتائج عن علاقة سلبية دالة بين درجات قائمة تقدير السلوك ودرجات جداول الملاحظة التشخيصية للاوتيزم، مما يعنى أن الأطفال الذين يحصلون على تقديرات أفضل في مهارات الوظائف التنفيذية كما يدركها الوالدان يكونون أسوأ في أعراض الاوتيزم. وفى النهاية تدعم الدراسة الارتباط بين تقديرات الوالدين لمهارات الوظائف التنفيذية وتقديرهم للسلوكيات التكيفية. دراسة موسكوني وآخرون Mosconi et al. (2009) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الارتباط بين القدرة على كف الاستجابة وظهور السلوكيات التكرارية. وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين؛ مجموعة الأفراد العاديين واشتملت على ١٩ فردا بمتوسط عمري ١٧.٧ سنة والمجموعة الأخرى الأفراد من ذوي اضطراب التوحد، واشتملت على ١٨ فردا بمتوسط عمري ١٩.٩ سنة، وقد تمت المجانسة بين المجموعتين في معدل الذكاء. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك ارتباطًا قويًّا بين القصور في القدرة على كف الاستجابة وظهور السلوكيات التكرارية كأعراض لاضطراب التوحد. دراسة شان وآخرون Chan et al. (2009) هدفت هذه الدراسة إلى اكتشاف العلاقة بين خلل الوظائف التنفيذية ونشاط الخلايا العصبية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وتكونت عينة الدراسة من ١٦ طفلا من ذوي اضطراب التوحد تراوحت أعمارهم من ٦ إلى١٤ سنة، بمتوسط عمري ١٠.٥ سنة وبمعدل ذكاء ١٠٢، والمجموعة الثانية تكونت من ٣٨ طفلا عاديًّا تراوحت أعمارهم من ٦ إلى ١٤ سنة بمتوسط عمري ٩.٥ ومعدل الذكاء ١٠٩. وقد استخدمت الدراسة قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية، واختبار قائمة هونج كونج التعليمية Hong Kong List Learning Test لقياس وظائف الفص الجبهي في استراتيجيات التعليم وتنظيم المدخلات الحسية، واختبار تقدير الموضوع Object Recognition Test . وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أن أداء الأطفال ذوي اضطراب التوحد كان سيئًا على اختبار قائمة هونج كونج التعليمية حيث زيادة الأخطاء والإنذارات الكاذبة مقارنة بالمجموعة الثانية، وكان أداء ذوي اضطراب التوحد أسوأ بدلالة من مجموعة العاديين

على اختبار تقدير الموضوع، كما لوحظ ضعف الأطفال ذوي اضطراب التوحد في الوظائف التنفيذية اليومية وفي القدرة على كف الاستجابة.

دراسة سوريا وهالبرن (Soorya & Halpern (2009 هدفت هذه الدراسة إلى مسح الدراسات التي تناولت اضطراب التوحد وضعف الوظائف التنفيذية مثل التخطيط، وعدم الانتباه، والتنظيم السلوكي، وضعف العلاقات الاجتماعية. وقد توصلت الدراسة إلى أن القصور الوظيفي التنفيذي الأكثر انتشارا لدى ذوي اضطراب التوحد هو ضعف المرونة، وضعف كف الاستجابة، والتخطيط؛ حيث أظهر الأطفال ذوو اضطراب التوحد ضعفًا في الأداء على كل مقاييس الوظائف التنفيذية، وأن القدرة على التفاعل الاجتماعي تعد من أكثر القدرات الوظيفية ضعفًا لديهم، لذا اهتمت بعض الدراسات بالبرامج العلاجية التي تقوم على تنمية المبادأة بالكلام، وتحسين التفاعلات الاجتماعية، وتفسير الإشارات الاجتماعية (غير اللفظية)، ونظرية العقل، واستخدام تعبيرات الوجه المناسبة، والتواصل بالعينين. كما توصلت الدراسة الحالية أيضًا إلى أن نتائج الدراسات قد أجمعت على أن للعلاج السلوكي المعرفي تأثيرًا إيجابيًّا فعالا على الأطفال ذوي أعراض اسبرجر وذوي اضطراب التوحد مرتفعي الأداء.

دراسة أوزونوف وشيتر (Ozonoff, & Schetter (2007 هدفت هذه الدراسة إلى إجراء مسح للبحوث التي أجريت لتنمية الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد؛ حيث أظهرت نتائج أربعة عشر دراسة أن هناك فروقًا دالة في الوظائف التنفيذية لدى مجموعة من ذوي اضطراب التوحد من أعمار ونسب ذكاء مختلفة وبين الأفراد العاديين وذوي الاضطرابات الأخرى. وأنه تم تقييم الوظائف التنفيذية لدى ذوي اضطراب التوحد بعدد من الاختبارات منها اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات، واختبار برج هانوي، استبيان التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية. وقد استهدفت أساليب التدخل التي أجريت لتنمية الوظائف التنفيذية خمسة أهداف رئيسية تضمنت عناصر أساسية للنمو تحدد ملامح الوظائف التنفيذية مثل كف السلوك، والمرونة، والمبادأة، والذاكرة العاملة، والتخطيط. وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن العلاج المعرفي جزء من برنامج شامل يتضمن أماكن الإقامة، والاستراتيجيات التعويضية. وهناك طرق أخرى للتدخل مثل: العلاج النفسي والأنشطة الاجتماعية المنظمة، وأن أكثر المداخل المعرفية استخدامًا هي عمليات تدريب الانتباه التي تشتمل على أنشطة لتحسين التركيز، واستمرار الانتباه، والانتباه المشترك، فهي تحتوي على العديد من الفرص لممارسة وظائف تنفيذية محددة مثل التخطيط، وتحويل الانتباه، وكف الاستجابة المتعلمة. دراسة كريستين (KIRSTEN (2008 هدفت إلى: التعرف على العلاقة بين النمو العصبي والوظائف التنفيذية؛ حيث يعتبر اضطراب التوحد أحد الاضطرابات العصبية النمائية يتميز بقصور اجتماعي وقصور في التواصل وسلوك نمطي متكرر ، وتشير الدراسات التي تناولت تكامل أنظمة المخ لدى اضطراب التوحد إلى أن هناك عددًا من الشذوذ فى المناطق الرمادية والبيضاء تظهر في بداية الحياة وتتغير مع النمو هذا لا شذوذ يؤثر على المجالات

المترابطة والخاصة فى التكامل الوظيفى، والوظائف التنفيذية لها نمو طويل من الطفولة حتى مرحلة المراهقة، ويعكس تكامل اضطراب الوظائف المعقدة فى المخ والذي يؤثر على التوحد.

وتشير نتائج الدراسات التي تدعم كف أو كبت الاستجابة والذاكرة العاملة أن القصور في تلك المكونات الأساسية في الوظائف التنفيذية وكذلك الميكانزمات التعويضية يعوق الوظائف الطبيعية لدى الفرد .

وهناك دراسات أشارت إلى تحسن الوظائف المعرفية من العمر فى الطفولة حتى المراهقة لدى الاوتيزم ، تشير إلى ما يعرف بالمرونة العصبية، وكذلك تمثل نافذة للعلاج الفعال وعلى الرغم من تحقق بعض النتائج إلا أن الأداء الوظيفي التنفيذي يكون غير ناضج ومحدود لدى الاوتيزم، وهذا يعكس شذوذًا فى شبكات المخ واسعة الانتشار التي تؤدي إلى قصور في معالجة المعلومات المعقدة عبر جميع المجالات.

دراسة برنارد وآخرون Barnard et al. (2008) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد القصور في الوظائف التنفيذية بين ذوي اضطراب التوحد وذوي صعوبات التعلم، وتكونت عينة الدراسة من ٢٠ طفلا من ذوي اضطراب التوحد و٢٣ طفلا من ذوي صعوبات التعلم، وتمت المجانسة بين أطفال كلتا المجموعتين في العمر الزمني ومعدل الذكاء، وقد استخدمت الدراسة بطارية تشتمل على مهام للوظائف التنفيذية وهي: الطلاقة، والتخطيط، والمرونة المعرفية، والكف، والذاكرة العاملة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أن الفروق بين المجموعتين كانت ضئيلة جدا، وأن هناك ضعفًا ملحوظًا لدى مجموعة ذوي اضطراب التوحد في كل المجالات التنفيذية التي أجري عليها القياس وبصفة خاصة مقياس التخطيط والذاكرة العاملة.

وهذه النتائج تدل على أن البرنامج المستخدم أسهم في تنمية الوظائف التنفيذية (الأبعاد الفرعية والدرجات الكلية) في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي، وبذلك يتحقق هذا الفرض.

ومن خلال استخدام الباحثة لأنشطة التكامل الحسي تحقق الآتي :

تحسين التواصل البصري لدى الطفل أثناء أداء النشاط مع الباحثة وتحسين التفاعل الاجتماعي مع زملائه، تقليل السلوك النمطي وتقبل التغيرات في أسلوب الحياة، تحسين الذاكرة العاملة لديه وقدرته على تعميم الأنشطة التي يقوم بها داخل الجلسات، القدرة على تمييز مفهوم ظرف المكان، القدرة على تصنيف الأشياء من حيث الحجم والشكل واللون والطول، وبهذا تحقق الفرض.

اختبار صحة الفرض السادس ومناقشة نتائجه:

ينص الفرض السادس على أنه: "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية) لصالح المجموعة التجريبية (في الاتجاه الأفضل)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "مان ويتني" لمجموعتين مستقلتين من البيانات، وكانت النتائج كما يلي :

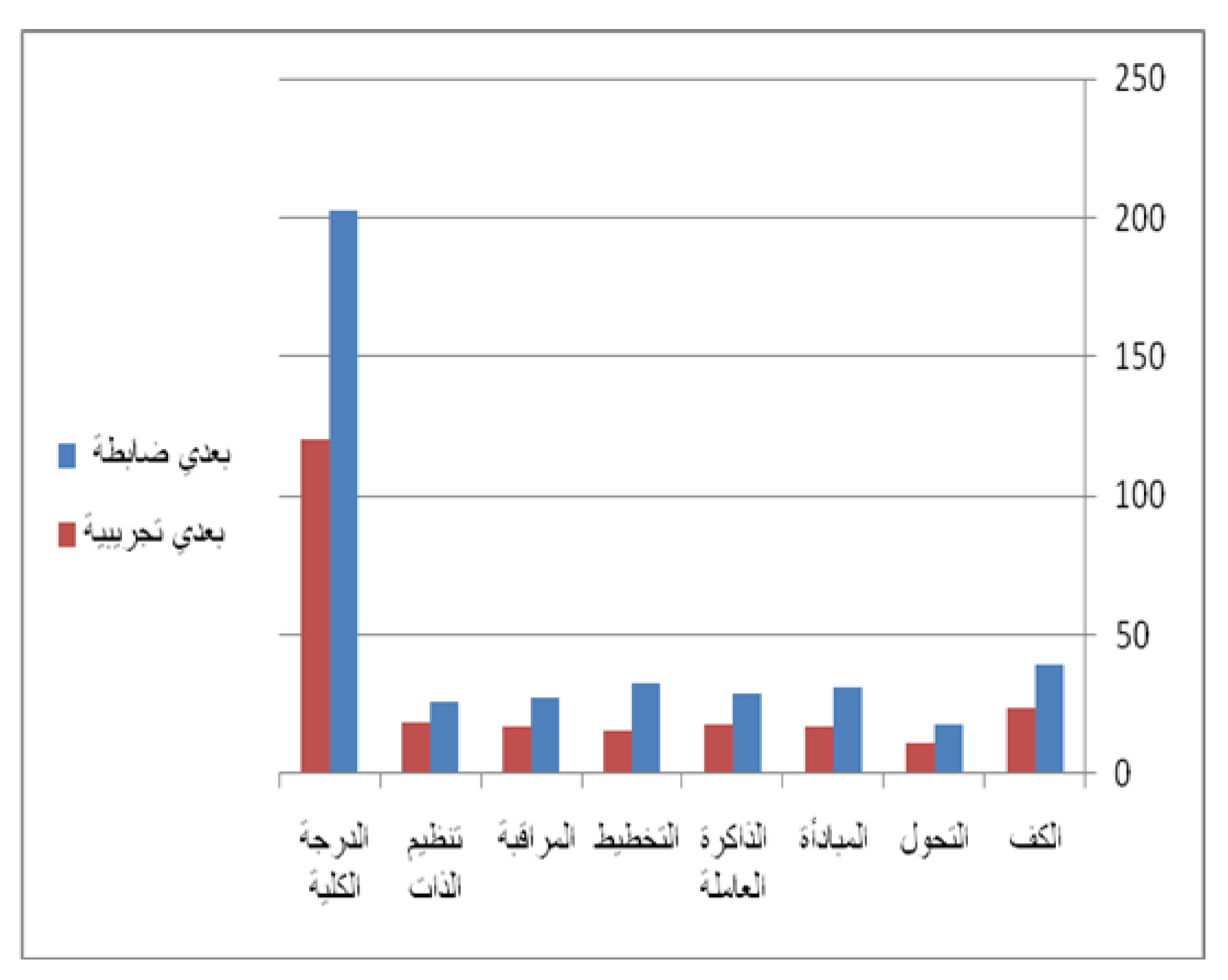
جدول (٢٠) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة

في القياس البعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجة الكلية)

القياس البعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"U"	"W"	"Z"	الدلالة
(١) الكف	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦٦٠	٠,٠١
(٢) التحول	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦١٩	٠,٠١
(٣) المبادأة	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦٢٧	٠,٠١
(٤) الذاكرة العاملة	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦٣٥	٠,٠١
(٥) التخطيط	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦٢٧	٠,٠١
(٦) المراقبة	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦٦٨	٠,٠١
(٧) تنظيم الذات	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦٣٥	٠,٠١
الدرجة الكلية لاضطرابات الوظائف التنفيذية	التجريبية الضابطة	٥ ٥	٣ ٨	١٥ ٤٠	صفر	١٥	٢,٦٢٧	٠,٠١

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية
في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية

اضطرابات الوظائف التنفيذية	قبلي تجريبية	بعدي تجريبية
الكف	39	24.1
التحول	17	11.3
المبادأة	30.2	16.7
الذاكرة العاملة	28	17.5
التخطيط	32.2	15.4
المراقبة	26.2	16.8
تنظيم الذات	25	18.6
الدرجة الكلية	197.6	120.4



المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين الضابطة والتجريبية

في القياس البعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية (جميع الأبعاد والدرجة الكلية) دالة إحصائيًّا (عند مستوى ٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية (في الاتجاه الأفضل)، حيث انخفضت درجات (ورتب درجات) القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية عنها لدى المجموعة الضابطة، وهذا يرجع للبرنامج المستخدم الذي أسهم في خفض درجات اضطرابات الوظائف التنفيذية في القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية (التي تعرض أفرادها للبرنامج) مقارنة بالمجموعة الضابطة (التي لم يتعرض أفرادها للبرنامج)، وبذلك يتحقق هذا الفرض.

حيث أشارت نتائج الفرض السادس إلى أنه يمكن تحسين الواظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال تنمية الإدراك الحسي لديهم، وعندما لم تحصل المجموعة الضابطة على أي برنامج تدريبي فإن ذلك لا يغير من نتائجها شيئًا، فالأطفال لم يتم تدريبهم على الإدراك الحسي بشكل صحيح، وإدراك الأطفال الآثار المترتبة على عدم تنمية الإدراك الحسي لديهم، بالتالي لم يتم التأثير على درجة الوظائف التنفيذية لديهم. وفسرت الباحثة ذلك بسبب ما قام به أفراد المجموعة التجريبية من خبرات تعليمية وأنشطة متعددة خلال فترة البرنامج التدريبي. وعند طلب الباحثة منهم إتمام نشاط قاموا

بالبدء بالنشاط وإتمامه بتركيز، وقدرتهم على الانتقال من نشاط لآخر، تقبلهم التغيير في الأنشطة والتغيير اليومي بعدما كانوا يعانون من الروتين وعدم تقبل التغيير. قامت الباحثة بوضع أنشطة تحتاج إلى مهارة حل المشكلات وكانت النتيجة مقبولة، وأيضًا تحسن في التفاعل الاجتماعي بينهم وقبول الآخرين، الحد من ردود الأفعال غير المرغوب فيها، وتحسن ملحوظ في الذاكرة عند الأطفال عن طريق القيام بأنشطة الذاكرة السمعية والبصرية، الإحساس بالجسم المستهدف حيث إنهم أدركوا الإحساس بالجسم. مما أدى إلى تحسين الوظائف التنفيذية لديهم. ولاحظت الباحثة تنمية مهارة كف الاستجابة وذلك من خلال إدراك الطفل لـ (التواصل البصري، الانتباه عند نداء اسمه، التواصل البصري، التواصل اللفظي من خلال التعليمات اللفظية البسيطة، التقليد واتباع التعليمات).

تنمية مهارة التحول (المرونة التعريفية) وذلك من خلال إدراك الطفل لـ (التمييز السمعي من حيث القوة والشدة، القدرة على إدراك الأصوات، إدراك تنفيذ الأوامر، التمييز بين المشاعر المختلفة، قدرته على التنويع بين الألعاب).

تنمية مهارة المبادأة : وذلك من خلال إدراك الطفل لـ (القدرة على الإشارة إلى الشيء البعيد والقريب، القدرة على الانتباه السمعي عن طريق تحديد جهة الصوت أو مصدره).

تنمية مهارة الذاكرة العاملة وذلك بسبب قدرة الطفل على (تصنيف المجموعات الضمنية، قدرة الطفل على استرجاع المعلومات التي سبق وعرضت عليه).

تنمية مهارة التخطيط : وذلك لقدرة الطفل على (معرفة الطفل بأجزاء جسمه، تكملة الشيء الناقص، أنشطة المتاهة والقدرة على حل المشكلات).

تنمية مهارة تنظيم الأدوات : وذلك لقدرة الطفل على (تنمية المفاهيم المكانية ظرف المكان، قدرة الطفل على تصنيف الأشياء حسب الحجم، واللون، الطول).

تنمية مهارة المراقبة : وذلك من خلال قدرة الطفل على (التتابع السمعي، التقليد).

أما أطفال المجموعة الضابطة فلم يدركوا ويعوا مثل هذا الإحساس بنفس المستوى؛ لأنهم لم ينالوا قسطًا من التدريب على تلك المفاهيم. ولم توجه لهم أي إرشادات تدريبية ومن ثم تبرز أهمية البرنامج التدريبي في تحسين الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

اختبار صحة الفرض السابع ومناقشة نتائجه:

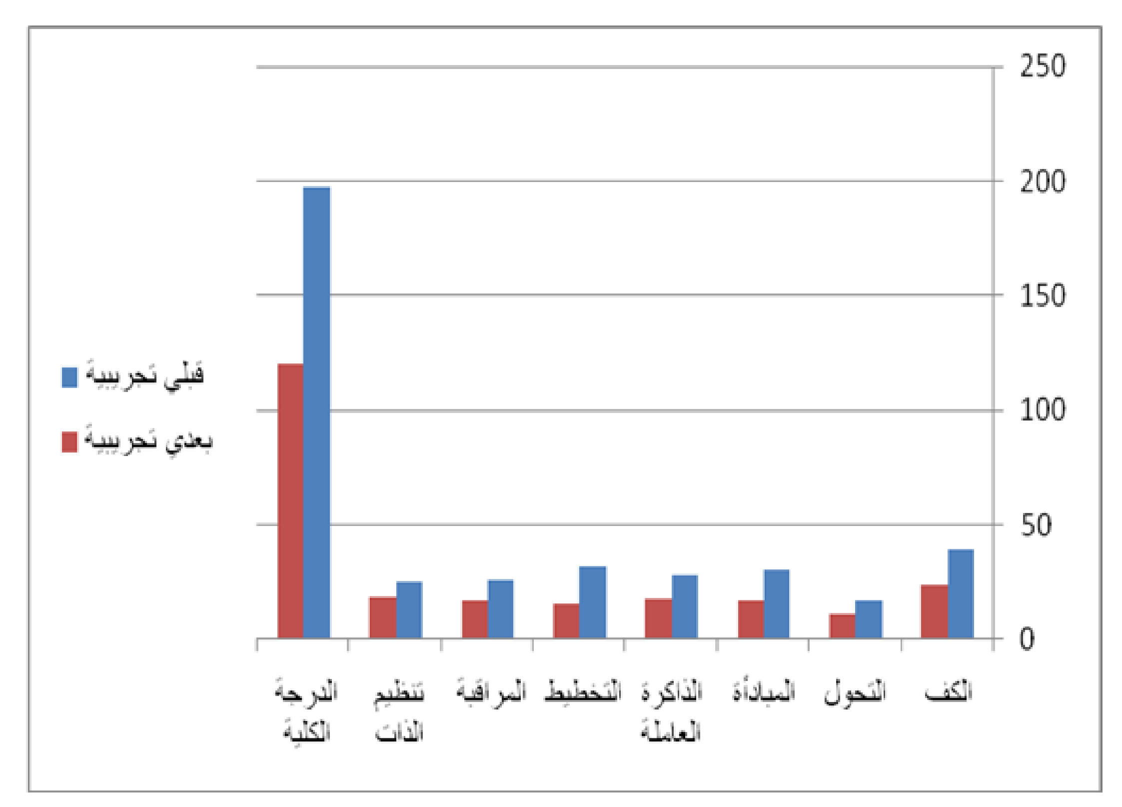
ينص الفرض السابع على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي الأول لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (٢١) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي الأول لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية)

اضطرابات الوظائف التنفيذية	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) الكف	سالبة	٢	٢	٤	٠,٥٧٧	غير دالة
	موجبة	١	٢	٢		
	محايدة	صفر				
(٢) التحول	سالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	صفر	غير دالة
	موجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
	محايدة	٣				
(٣) المبادأة	سالبة	٢	١,٥٠	٣	١,٣٤٢	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٣				
(٤) الذاكرة العاملة	سالبة	١	١	١	١,٠٠	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٤				
(٥) التخطيط	سالبة	٢	١,٥٠	٣	١,٣٤٢	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٣				
(٦) المراقبة	سالبة	١	١	١	١,٠٠	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٤				
(٧) تنظيم الذات	سالبة	١	١	١	١,٠٠	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٤				
الدرجة الكلية لاضطرابات الوظائف التنفيذية	سالبة	٤	٢,٥٠	١٠	١,٨٥٧	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	١				

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية
في القياسين البعدي والتتبعي (١) لاضطرابات الوظائف التنفيذية

اضطرابات الوظائف التنفيذية	تجريبية بعدي	تجريبية تتبعي (١)
الكف	24.1	24.1
التحول	11.3	11.5
المبادأة	16.7	16.4
الذاكرة العاملة	17.5	17.6
التخطيط	15.4	15.3
المراقبة	16.8	16.8
تنظيم الذات	18.6	18.5
الدرجة الكلية	120.4	120.2



المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية

في القياسين القبلي والبعدي لاضطرابات الوظائف التنفيذية

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي الأول لاضطرابات الوظائف التنفيذية (جميع الأبعاد والدرجات الكلية) غير دالة إحصائيًا، وهذا يعني أن درجات القياس التتبعي الأول لم تختلف عن درجات القياس البعدي، ويدل ذلك على استمرار الأثر الإيجابي للبرنامج المستخدم في خفض درجات (ورتب درجات) اضطرابات الوظائف التنفيذية حسي بعد انتهاء البرنامج بأسبوعين، وبذلك يتحقق هذا الفرض.

حيث إنه تم إجراء التقييم التتبعي الأول بعد فترة أسبوعين من الانتهاء من البرنامج على مقياس الوظائف التنفيذية ووجد أن تأثير البرنامج ممتد ولا زالت نتائج الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد فعالة، وهذا ما تحقق من خلال هذا الفرض وتفسره الباحثة بأنه نظرًا لعدم طول المدة بين الانتهاء من البرنامج

والتقييم التتبعي، فإن نتائج الأطفال لا زالت مرتفعة ومحتفظين بما تعلموه أثناء البرنامج، ومما أدهش الباحثة أن الأطفال تم تحسين الوظائف التنفيذية لديهم.

وتفسر الباحثة استمرار تحسين درجة الوظائف التنفيذية لدى أفراد المجموعة التجريبية بأن هذا البرنامج التدريبي القائم على التكامل الحسي كان له فعاليته من خلال ما تضمنه من أنشطة متعددة ومتنوعة شملت التدريب على تنمية الحواس والوعي بالجسم اعتمادًا على العديد من الفنيات المختلفة.

اختبار صحة الفرض الثامن ومناقشة نتائجه:

ينص الفرض الثامن على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي الأول والتتبعي الثاني لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (٢٢) الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي الأول والتتبعي الثاني لاضطرابات الوظائف التنفيذية (الأبعاد والدرجات الكلية)

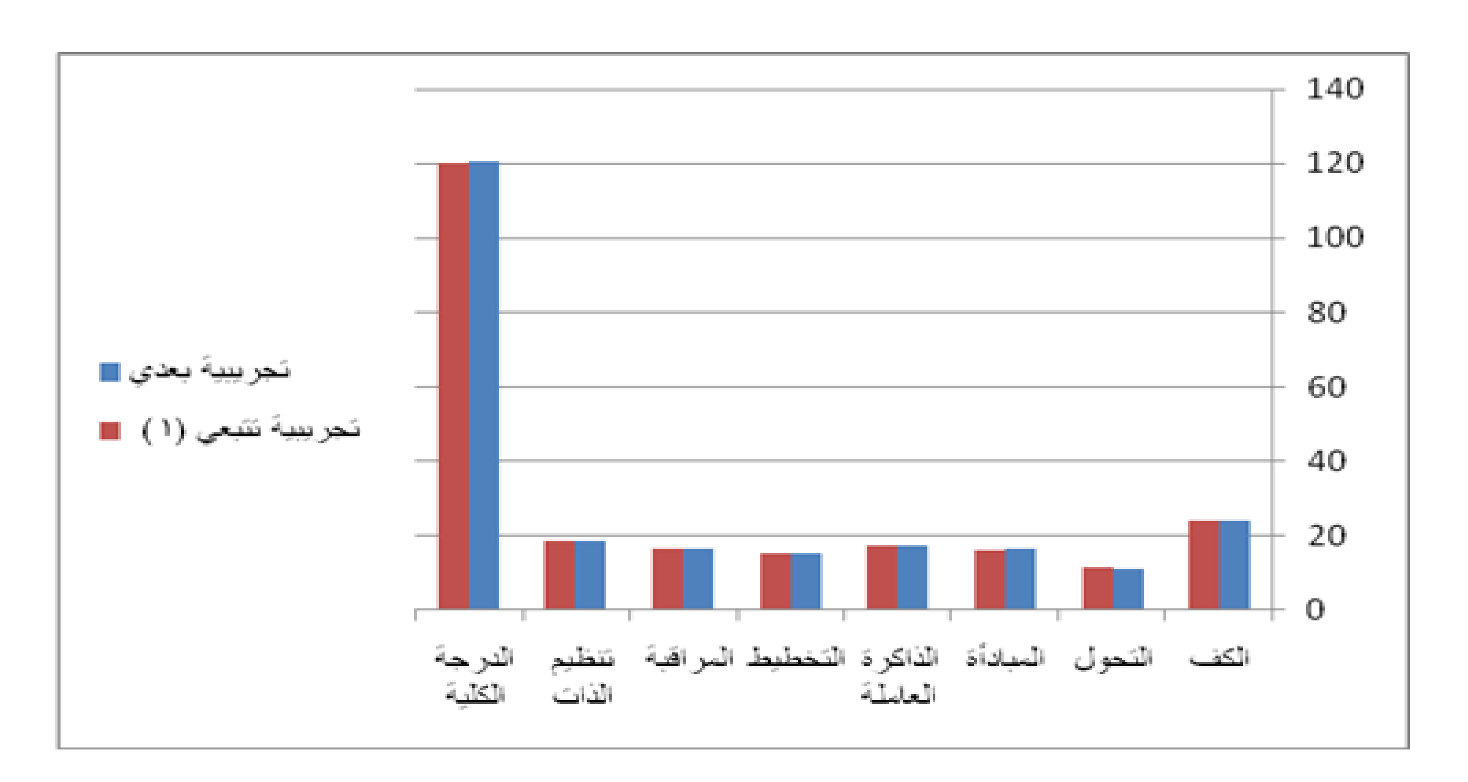
اضطرابات الوظائف التنفيذية	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) الكف	سالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	صفر	غير دالة
	موجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
	محايدة	٣				
(٢) التحول	سالبة	٢	٢	٤	٠,٥٧٧	غير دالة
	موجبة	١	٢	٢		
	محايدة	٢				
(٣) المبادأة	سالبة	١	١,٥	١,٥٠	٠,٨١٦	غير دالة
	موجبة	٢	٢,٢٥	٤,٥٠		
	محايدة	٢				
(٤) الذاكرة العاملة	سالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	صفر	غير دالة
	موجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
	محايدة	٣				
(٥) التخطيط	سالبة	صفر	صفر	صفر	١,٠٠	غير دالة
	موجبة	١	١	١		
	محايدة	٤				
(٦) المراقبة	سالبة	صفر	صفر	صفر	صفر	غير دالة
	موجبة	صفر	صفر	صفر		
	محايدة	٥				

(٧) تنظيم الذات	سالبة موجبة محايدة	صفر صفر ٥	صفر صفر	صفر صفر	صفر	غير دالة
الدرجة الكلية لاضطرابات الوظائف التنفيذية	سالبة موجبة محايدة	١ ٣ ١	٢,٥٠ ٢,٥٠	٢,٥٠ ٧,٥٠	١,٠٠	غير دالة

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية

في القياسين البعدي والتتبعي (١) لاضطرابات الوظائف التنفيذية

اضطرابات الوظائف التنفيذية	تجريبية تتبعي(١)	تجريبية تتبعي (٢)
الكف	24.1	24
التحول	11.5	11.4
المبادأة	16.4	16.4
الذاكرة العاملة	17.6	17.5
التخطيط	15.3	15.4
المراقبة	16.8	16.8
تنظيم الذات	18.5	18.5
الدرجة الكلية	120.2	120



المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية

في القياسين البعدي والتتبعي (١) لاضطرابات الوظائف التنفيذية

يتضح من الجدول أن جميع الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي الأول والتتبعي الثاني لاضطرابات الوظائف التنفيذية (جميع الأبعاد والدرجات الكلية) غير دالة إحصائيًّا، وهذا يعني أن درجات القياس التتبعي الثاني لم تختلف عن درجات القياس التتبعي الأول، ويدل ذلك على استمرار الأثر الإيجابي للبرنامج المستخدم في خفض درجات (ورتب درجات) اضطرابات الوظائف التنفيذية بعد انتهاء البرنامج بشهر، وبذلك يتحقق هذا الفرض.

حيث إنه تم إجراء التقييم التتبعي الثاني بعد فترة شهر من الانتهاء من البرنامج على مقياس الوظائف التنفيذية، ووجد أن تأثير البرنامج ممتد ولا زالت نتائج الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وهذا ما تحقق من خلال هذا الفرض. وتفسره الباحثة بأنه نظرًا لعدم طول المدة بين الانتهاء من البرنامج والتقييم التتبعي الثاني، فإن نتائج الأطفال لا زالت مرتفعة ومحتفظين بما تعلموه أثناء البرنامج، ومما أدهش الباحثة أن الأطفال تم تحسين الوظائف التنفيذية لديهم وأصبحوا أكثر وعيًا بتنمية الحواس والإحساس بالجسم.

وتفسر الباحثة استمرار تحسين درجة الوظائف التنفيذية لدى أفراد المجموعة التجريبية بأن هذا البرنامج كان له فعاليته من خلال ما تضمنه من أنشطة متعددة ومتنوعة شملت التدريب على الوعي بالإدراك الحسي في خفض الاضطرابات الحسية وتحسين الحواس لأنفسهم وللآخرين وإدارتها والتحكم فيها من خلال استخدام استراتيجيات التكامل الحسي، وجلسات البرنامج اعتمادًا على العديد من الفنيات المختلفة.

وأخيرًا كان هناك تدريبات عملية مرتبطة بمواقف عملية يواجهها الأطفال في حياتهم اليومية، وتم تعلمها بصورة إجرائية؛ حيث قاموا بالتدريب عليها مرات عديدة أثناء الجلسات. وكانت التدريبات على إدراك التكامل الحسي لدى كل طفل منهم، ويعاني من عدم قدرته على التحكم فيها وفهمها ولا يستطيع السيطرة عليها في نفسه أو عند الآخرين المحيطين به والتعامل معها بشكل صحيح، ولذلك استمر أفراد المجموعة التجريبية محتفظين بما تعلموه واكتسبوه خلال الجلسات ولم يزل أثرها بمجرد انتهاء البرنامج.

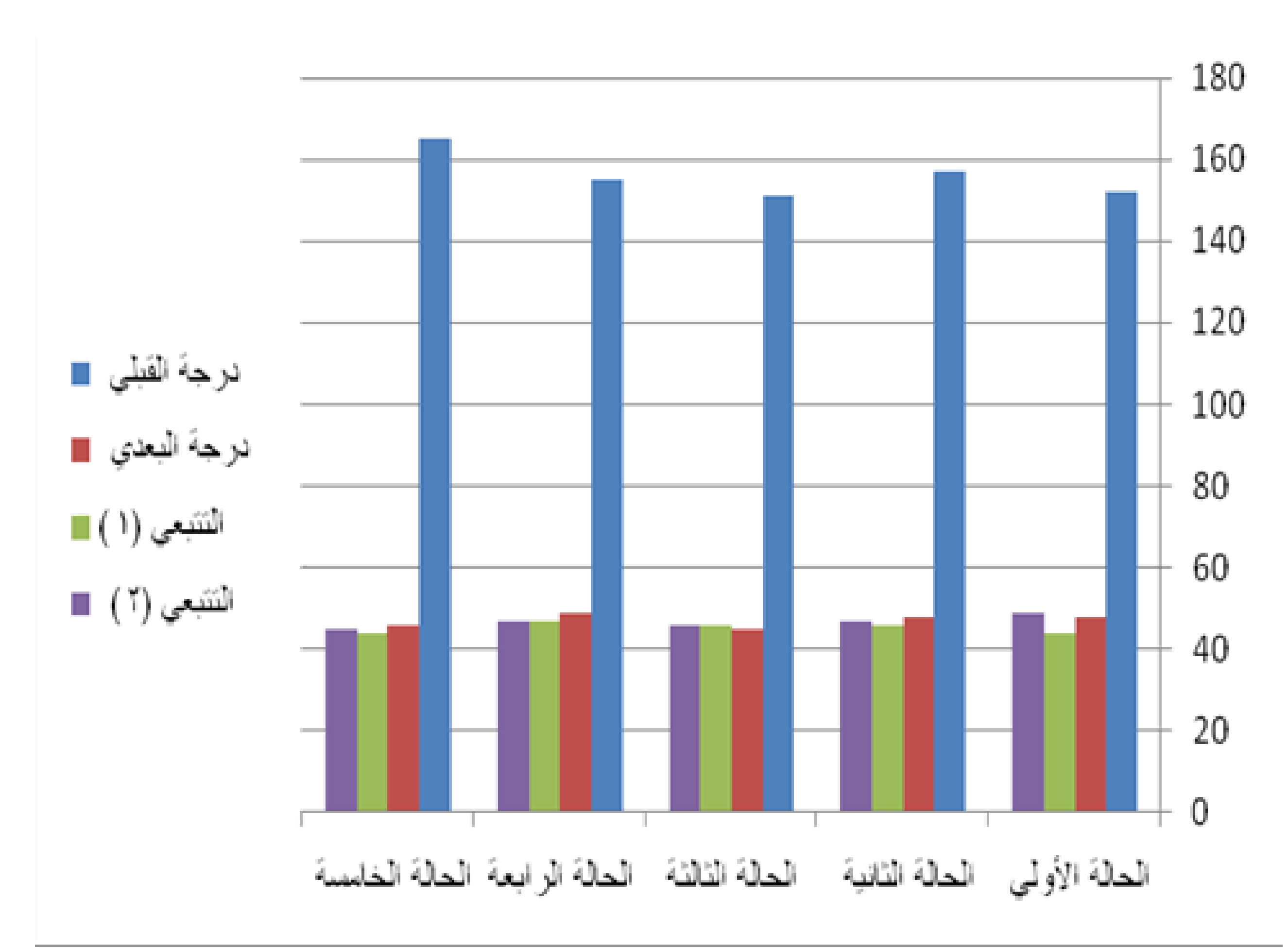
الدرجات والرسوم البيانية لأفراد المجموعة التجريبية :

أولًا : الدرجات الكلية لمقياس اضطرابات الإدراك الحسي:

درجات العينة التجريبية (٥ حالات) في القياسات : القبلي والبعدي

والتتبعي (١)، والتتبعي (٢) في مقياس اضطرابات الإدراك الحسي (الدرجات الكلية للمقياس)

الحالة	درجة القبلي	درجة البعدي	التتبعي (١)	التتبعي (٢)
الحالة الأولي	152	48	44	49
الحالة الثانية	157	48	46	47
الحالة الثالثة	151	45	46	46
الحالة الرابعة	155	49	47	47
الحالة الخامسة	165	46	44	45



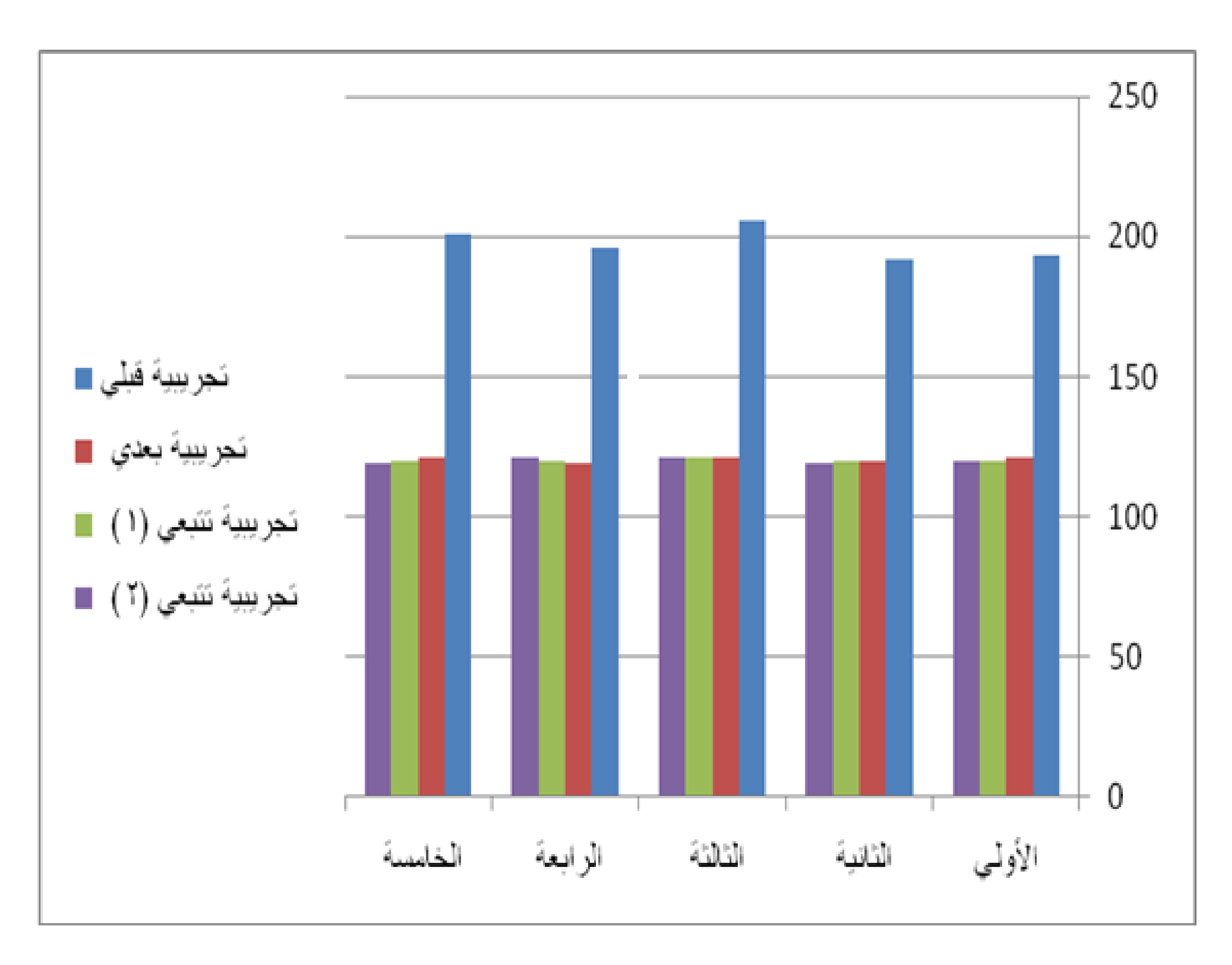
شكل (٩) الدرجات الكلية لأفراد المجموعة التجريبية (٥ حالات) في القياسات: القبلي، والبعدي

والتتبعي(١)، والتتبعي (٢) لمقياس اضطرابات الإدراك الحسي

ثانياً : الدرجات الكلية لمقياس اضطرابات الوظائف التنفيذية

درجات العينة التجريبية (٥ حالات) في القياسات : القبلي والبعدي
والتتبعي(١)، والتتبعي(٢) في مقياس اضطرابات الوظائف التنفيذية (الدرجات الكلية للمقياس)

الحالة	تجريبية قبلي	تجريبية بعدي	تجريبية تتبعي (١)	تجريبية تتبعي (٢)
الحالة الأولي	193	121	120	120
الحالة الثانية	192	120	120	119
الحالة الثالثة	206	121	121	121
الحالة الرابعة	196	119	120	121
الحالة الخامسة	201	121	120	119



الدرجات الكلية لأفراد المجموعة التجريبية (٥ حالات) في القياسات:
القبلي، والبعدي والتتبعي(١)، والتتبعي (٢) لمقياس اضطرابات الوظائف التنفيذية

قائمة

المراجع

المراجع العربية :

المراجع الأجنبية :

المراجـــــــــــــع

المراجع العربية :

ابراهيم عبدالله فرج (٢٠٠٩).سيكولوجية الطفل التوحد.دار الثقافه للنشر.عمان.

احمد كمال عبدالوهاب البهنساوي،و مصطفى عبدالمحسن عبدالتواب الحديبي،و زيد حسانين زيد عبدالخالق. (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدخل مبكر قائم على التكامل الحسي في تنمية التواصل غير اللفظي لدى عينة من أطفال التوحد .مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ، كلية التربية، ٣٢ (٤) ،٣٣٨-٣٧٨.

أسامة فاروق مصطفى (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدخل مبكر قائم على التكامل الحسي لتنمية الانتباه والادراك لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة الارشاد النفسي، ٤٦ (٢)، ٢٠٠- ٢٥٧.

إسلام صلاح الدين احمد،و هبه حسين إسماعيل طه، ورانيا ماهر محمد (٢٠١٨) . ""تنمية التكامل الحسي مدخل اخفض أعراض أبراكسيا الكلام لدى أطفال الأوتيزم".مجلة البحث العلمي في التربية ، ، كلية البنات للأداب والعلوم والتربية ،جامعة عين شمس ،٦، ١٩.

أسماء محمد حمزة عبدالعزيز (٢٠١١) . "الوظائف التنفيذية وعلاقتها باستراتيجيات الفهم القرائي في اللغة الإنجليزية لدى طلبة المرحلة الثانوية ".رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية،جامعة الفيوم.

أمل محمود السيد (٢٠١٥) . " دراسة مقارنة للقدرة التمييزية لاستبيان البروفيل الحسي ذو الأبعاد التسعة بين بعض فئات الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية ."مجلة كلية التربية،كلية التربية ، جامعة عين شمس،٣١،١.

أميرة عمر حسين شعبان. (٢٠٠٧). فاعلية برنامج التنمية مهارات ارتداء الملابس لدى عينة من الأطفال الذاتويين باستخدام المعينات البصرية. رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية. جامعة عين شمس.

أندرسون (٢٠٠٧). علم النفس المعرفي وتطبيقاته. ترجمة:محمد صبري سليط ، رضا مسعد الجمال . عمان:دار الفكر.

إيناس فاروق رمضان العشري. (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على أدوات العقل لتحسين السيطرة المثبطة عند طفل الروضة .مجلة دراسات في الطفولة والتربية، جامعة أسيوط ، كلية التربية للطفولة المبكرة،٦، ١٨٥-٢٢١.

حسام ابو زيد (٢٠١١). التوحد لغز نبحث عن اجابته. الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية .

خولة أحمد يحيى (٢٠٠٠). الاضطرابات السلوكية والانفعالية. عمان: دار الفكر للطباعة

داليا خيري عبدالوهاب،ماجد محمود عثمان،و محمد مصطفى الديب. (2012) .فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الوسائط المتعددة في تحسين مهارات التواصل اللفظي والذاكرة العاملة لدى الأطفال التوحديين بالطائف .دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ٣١(١) ،١٢٩-١٨٢.

رانيا محمد علي الفار،و سلمى بنت صالح السبيعي (٢٠١٤). القدرة التنبؤية للوظائف المعرفية التنفيذية و العوامل الخمسة الكبرى للشخصية في الإخفاق المعرفي .مجلة دراسات عربية: رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية،١٣ (١) ،١- ٢٧.

سماح البسيوني (٢٠٠٨).فاعلية برنامج للتعلم اللغوي ذوي الأعاقة العقلية البسيطة.رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.

سهى أحمد أمين نصر. (٢٠١٤). بناء مقياس للكشف عن اضطرابات المعالجة الحسية والتحقق من فاعليتها في عينة من الأطفال العاديين وذوى اضطراب طيف التوحد وذوى اضطراب ضعف الانتباه والنشاط الحركي المفرط .مجلة الطفولة والتربية،جامعة الإسكندرية ، كلية رياض الأطفال، ٦، (١٩)، ٢٨٥- ٣٤٧.

سهي أمين (٢٠٠٢). الإتصال اللغوي للطفل التوحدي: التشخيص – العلاج البرامج العلاجية. الأردن، دار الفكر.

السيد سعد الخميسي،مريم راهي عبدالله المطيري،و نبيل علي سليمان. (٢٠١٣). المشكلات الحسية والحركية للأشخاص التوحديين في دولة الكويت :دراسة مسحية .مجلة البحث العلمي في الآداب: جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ١٤ (٤) ،١١٧-١٥١.

شيماء عبد الوهاب الدياسطي (١٩٩١) : أثر برنامج مقترح لتنمية الإدراك السمعي والبصري علي الاستعداد للقراءة لأطفال الحضانات، رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

الطيب محمد زكي (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي للطلاب معلمي المستقبل مسار التوحد بجامعة القصيم لتنمية مهارات التواصل الإجتماعي " التواصل البصري ، التواصل اللفظي ، التواصل غير اللفظي " لدى أطفال التوحد . مجلة التربية، كلية التربية ، جامعة الأزهر ١٥٩(٢) ،٥١-١٠٧.

عادل عبد الله محمد (٢٠٠٨). العلاج بالموسيقى للأطفال التوحديين (أسس وتطبيقات). القاهرة:دار الرشاد للنشر والتوزيع.

عادل محمد العدل. (٢٠٠٤). العمليات المعرفية. القاهرة: دار الصابوني للنشر والتوزيع.

عبد الصبور منصور محمد (٢٠٠٤). التخلف العقلي في ضوء نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

عبد المطلب أمين الشريطي. (٢٠٠١). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم ط٣ .القاهرة : دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

عبدالرحمن سيد سليمان (٢٠١٦) . " برنامج مقترح قائم على التكامل الحسي في علاج صعوبات تعلم القراءة وتحسين السلوك التكيفى لدى الأطفال. مجلة كلية التربية في العلوم النفسية، ، كلية التربية ،جامعة عين شمس،٤٠،١.

علاء الدين كفافي(٢٠٠٣).الارشاد الأسري للطفل ،القاهرة ، دار الفكر العربي.

عمر بن الخطاب خليل. (١٩٩٤). خصائص أداء الأطفال المصابين بالتوحيشية على استخبار ايزنك لشخصية الأطفال، مجلة معوقات الطفولة، ٣ (١) ٢٩ – ٤٠ .

كمال عبدالحميد زيتون(٢٠٠٣).التدريس لذوى الاحتياجات الخاصة.القاهرة :عالم الكتب.

محمد إبراهيم عبد الحميد (٢٠٠٤). علم النفس التربوي. الرياض: دار النشر الدولي.

محمد أحمد خطاب (٢٠٠٩).سيكولوجية الطفل التوحد.دار الثقافة للنشر.عمان.

نور الهدى لغرور (٢٠١٦). "تقييم الوظائف التنفيذية (المرونة الذهنية والكف) عند الطفل التوحدي" كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة العربي بن مهيدي.

نور الهدى لغرور، إبتسام الحسني.(٢٠١٦). تقييم الوظائف التنفيذية المرونة الذهنية والكف عند الطفل التوحدي،.رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أم البواقى، الجزائر .

نيرمين قطب.(٢٠٠٥)برنامج سلوكي لتوظيف الانتباه الانتقائي وأثره في تطوير استجابات التواصل اللفظية وغير اللفظية لعينة من أطفال التوحد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، المملكة العربية السعودية ، جامعة أم القرى.

المراجع الأجنبية:

Abraham, M. (2013). Addressing learning differences: Sensory integration: Practical strategies and sensory motor activities for use in the classroom. New York: Frank Schaffer Publications

Annie Bernier,Stephanie M. Carlson,Natasha Whipple(2010).From External Regulation to Self-Regulation: Early Parenting Precursors of Young Children's Executive Functioning, Child Development, January/February 2010, Volume 81, Number 1, Pages 326–339

Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. Brain and cognition, 68(1), 92-99.

Ardila, A.(2008).On the evolutionary orgins of executive functions, Brain and Cognition 68 (2008) 92–99.

Azouz H., G. , Mona Khalil , Hayam Moustafa Abd El Ghani,Hatim Mohamed Hamed(2013).Somatosensory evoked potentials in children with autism, Alexandria Journal of

Medicine.https://www.researchgate.net/publication/259169783_Somatosensory_evoked_potentials_in_children_with_autism

Baker, A. E., Lane, A., Angley, M. T., & Young, R. L. (2008). The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: A pilot study. *Journal of autism and developmental disorders*, *38*(5), 867-875. based social skills interventions for children with autism. Remedial Sxe Educe, 28 153-182

Behrmann, M., Thomas, C., & Humphreys, K. (2006). Seeing it differently: visual processing in autism. *Trends in cognitive sciences*, *10*(6), 258-264.http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.217.2200&rep=rep1&type=pdf

Behrmanna M., Avidana G., Leonarda G. L., Kimchib R., Lunac B, Humphreysa K., Minshewd N.(2006).Configural processing in autism and its relationship to face processing, Neuropsychologia 44 (2006) 110–129,doi:10.1016/j.neuropsychologia.2005.04.002https://www.cmu.edu/dietrich/behrmannlab/Publications/1-s2.0-S0028393205001624-main.pdf

Belmonte, M. K., Allen, G., Beckel-Mitchener, A., Boulanger, L. M., Carper, R. A., & Webb, S. J. (2004). Autism and abnormal development of brain connectivity. *Journal of Neuroscience*, *24*(42), 9228-9231.https://www.jneurosci.org/content/jneuro/24/42/9228.full.pdf

Ben-Sasson A, Carter AS, Briggs-Gowan MJ. Sensory over-responsivity in elementary school: prevalence and social-emotional correlates. Journal of Abnormal Child Psychology: An Official Publication of the International Society for Research in Child and Adolescent Psychopathology. 2009; 37(5):705–716.DOI: 10.1007/s10802-008-9295-8

Blair, R, Smith, B. Mitchell, D. Hardin, M. Jazbec, S., Fridberg, D., & Ernst, M. (2009). Neural substrates of reward magnitude, probability, and risk during a wheel of fortune decision-making task. *Neuroimage*, *44*(2), 600-609.

Bruno Wicker, Pierre Fonlupt, Bénédicte Hubert, Carole Tardif, Bruno Gepner, Christine Deruelle(2008). Abnormal cerebral effective connectivity during explicit emotional processing in adults with autism spectrum disorder, *Social*

Cognitive and Affective Neuroscience, Volume 3, Issue 2, June 2008, Pages 135–143, https://doi.org/10.1093/scan/nsn007

Bumin, G., Huri, M., Salar, S., & Kayihan, H. (2015). Occupational therapy in autism. Autism spectrum disorder-recent advances, 161-203.

Chan , S. A ., chun Cheung, M, Han ,Y. M. Y., Sze, S .I., Leung, W.W,. Hok Sum Man, & Cho Yee To. (2009). Executive function deficits and neural discordance in children with Autism Spectrum Disorders. **Clinical Neurophysiology**,120(6), 1107–1115

Cheng, N., Archer, M., & Wang, Z. (2018). Quality of maternal parenting of 9-month-old infants predicts executive function performance at 2 and 3 years of age. *Frontiers in Psychology*, 8, 2293.

Chown N.,Beardon L(2017).Autism Theory,Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders, 2017. ISBN : 978-1-4614-6435-8,https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4614-6435-8_102224-1.pdf

Claudia Hilton,Alison Babb-Keeble,Erin Westover,Claire Adams,Timothy A,Reistetter,John N Constantino,Yi Zhang,Amol Karmarkar,Diane Marie Collins(2016).Sensory Responsiveness in Siblings of Children with Autism Spectrum Disorders, Journal of Autism and Developmental Disorders online first(12) · October 2016, DOI: 10.1007/s10803-016-2918.https://www.researchgate.net/publication/308890412_Sensory_Responsiveness_in_Siblings_of_Children_with_Autism_Spectrum_Disorders

Cosbey, J.; Johnston , S.S. & Dunn, M.L. (2010):Sensory Processing Disorders and Social Participation .The American Journal of Occupation Therapy ,May/June , Volume 64,No.3,462-473.

Crane,L.,& Goddard,l. (2009). Sensory processing in adults with autism disorder. Sage publications and the national autistic society, 13(30, 215- 228.

Dulce,R., Sara, J.,Antonio, S., Toledano-Gonzále, M., Carmen, R. ,& José ,M. (2018).Assessment of Sensory Processing and Executive Functions in Childhood: The Development, Reliability and Validity of EPYFEI,publication at: https://www.researchgate.net/publication/323883460

Elena Escolano-Perez, Maria Luisa Herrero-Nivela, Angel Blanco-Villasenor ,M. Teresa Anguera(2017).Systematic Observation: Relevance of This Approach in Preschool Executive Function Assessment and Association with Later Academic Skills,front. Psychol., 01 December 2017, https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02031

Eliane Deschrijver, Jan R. Wiersema, Marcel Brass, Action-based touch observation in adults with high functioning autism: Can compromised self-other distinction abilities link social and sensory everyday problems?, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, Volume 12, Issue 2, February 2017, Pages 273–282, https://doi.org/10.1093/scan/nsw126

Escolano,E., Acero, M., Luisa,M.(2019).Improvement of Planning Skills in Children With Autism Spectrum Disorder After an Educational Intervention: A Study From a Mixed Methods Approach,https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02824

Farbiash, T. and Berger, A. (2016), "Children's Inhibitory Control when Facing Negative Emotions", *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation* (*Advances in Motivation and Achievement, Vol. 19*), Emerald Group Publishing Limited, pp. 321-347. https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019011

Fournier, K., Hass, C., Naik, S., Lodha, N., and Cauraugh, J. (2010). Motor coordination in autism spectrum disorders : a synthesis and meta-analysis. *J. Autism Dev. Disord.* 40, 1227–1240. doi: 10.1007/s10803-010-0981-3

Francesca Pei Stefano Baldassib Giuliano Procidac Roberta gliozzia Raffaella Tancredia Filippo Muratoriad Giovanni Cioniad(2009).Neural correlates of texture and contour integration in children with autism spectrum disorders, Volume 49, Issue 16, 12 August 2009, Pages 2140-2150,https://doi.org/10.1016/j.visres.2009.06.006

Gal,Eynat ; Dyck , Murray .J . & Passmore (2010) : Relationships Between Stereotyped Movements and Sensory Processing Disorders in Children With and Without Developmental or Sensory Disorders .The American Journal of Occupational Therapy , May/June , Vol. 64 , No.3

Geng-fu Wang, Wen-Lei Li,Yu Han,Lei Gao,Wei Dai, Yuan-yuan Su(2019).Sensory Processing Problems and Comorbidities in Chinese Preschool Children with Autism Spectrum Disorders, DOI: 10.1007/s10803-019-04125-7

Giovanni Valeri, Laura Casula, Eleonora Napoli, Paolo Stievano, Barbara Trimarco, Stefano Vicari, Teresa Gloria Scalisi(2019).Executive Functions and Symptom Severity in an Italian Sample of Intellectually Able Preschoolers with Autism Spectrum Disorder,Journal of Autism and Developmental Disorders, 2019, Page 1,https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10803-019-04102-0.pdf

Globerson, E., Amir, N., Kishon- Rabin, L., & Golan, O. (2015). Prosody recognition in adults with high-functioning autism spectrum disorders: From psychoacoustics to cognition. *Autism Research*, *8*(2), 153-163.

Globerson,E.(2013).Sensory Symptoms in Autism: A Blooming, Buzzing Confusion? First published: 11 April 2013,https://doi.org/10.1111/cdep.12031

Hallahan,D.,&Kauffman,J.(2003).Exceptional Learners:Introduction to special education (9th ed).New York:Allyn &Bacon.

Hilton CL, Harper JD, Kueker RH, Lang AR, Abbacchi AM, Todorov A(2010). Sensory responsiveness as a predictor of social severity in children with high functioning autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, Journal of Autism and Developmental Disorders, 2010, Volume 40, Number 8, Page 937.doi: 10.1007/s10803-010-0944-8.

https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-8624.2009.01397.x

Iarocci G.,McDonald J.(2006). Sensory Integration and the Perceptual Experience of Persons with Autism,Journal of Autism and Developmental Disorders volume 36,pages77–90(2006).https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-005-0044-3

International Kamil Ozerk(2016): The issue of prevalence of Autism

Isbell, C. & Isbell, R. (2007). Sensory Integration: A Practical Guide for Preschool Teachers. Gryphon House, Inc.

Jansiewicz, E.M., Goldberg, M.C., Newschaffer, C.J(2006).Motor Signs Distinguish Children with High Functioning Autism and Asperger's Syndrome from Controls. *J Autism Dev Disord* **36,** 613–621 . https://doi.org/10.1007/s10803-006-0109-y

Jao Keehn, R. J., Sanchez, S. S., Stewart, C. R., Zhao, W., Grenesko- Stevens, E. L., Keehn, B., & Müller, R. A. (2017). Impaired downregulation of visual cortex during auditory processing is associated with autism symptomatology in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Autism Research*, *10*(1), 130-143.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5892834/pdf/nihms951255.pdf

Jenny Kokinous, Sonja A. Kotz, Alessandro Tavano, Erich Schröger(2015).The role of emotion in dynamic audiovisual integration of faces and voices, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, Volume 10, Issue 5, May 2015, Pages 713–720, https://doi.org/10.1093/scan/nsu105

Karla K. Ausderau,John Sideris,Lauren M. Little,Melissa Furlong,John C. Bulluck,GraceT.Baranek(2016).Sensory subtypes and associated outcomes in children with autism spectrum disorders:https://doi.org/10.1002/aur.1626

Kinnealey, M. & Miller, L. (1993). Sensory integration learning disabilities occupational therapy. 8th. Philadelphia, PA: J.B. Lippincott

Lane.A., Young,R.,Baker,A.,&Angley,M. (2010). Sensory Processing subtypes in autism: Association with Adaptive Behavior. Journal of Autism and Developmental Disorder. 40, 112- 122.

Lavie, N. (2005). Distracted and confused?: Selective attention under load. *Trends in cognitive sciences*, 9(2), 75-82.

Lewis, C., & Carpendale, J. I. M. (2009). Introduction: Links between social interaction and executive function. In C. Lewis & J. I. M. Carpendale (Eds.), Social interaction and the development of executive function. New Directions in Child and Adolescent Development, 123, 1–15.https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cd.232

Milne, E. (2011). Increased intra-participant variability in children with autistic spectrum disorders: evidence from single-trial analysis of evoked EEG. *Frontiers in psychology*, *2*, 51.

Moseley R., Pulvermüll F.(2018).What can autism teach us about the role of sensorimotor systems in higher cognition? New clues from studies on language, action semantics, and abstract emotional concept processing, .journals.elsevier, Volume 100, March 2018, Pages 149-190,https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.11.019

Nelson,S.(2004). Sensory Integration Dysfunction "The Misunderstood, Misdiagnosed, misdiagnosed and Unseen Disability", the Nelson home page, Jun2004, http: //mywebpages.comcast.net/momtofive/SID WEBPAGE2.htm

Panerai S.,Tasca D,Ferri R.,Genitori V. D'Arrigo, Elia M.(2014).Executive Functions and Adaptive Behaviour in Autism Spectrum Disorders with and without Intellectual Disability,Volume 2014,Article ID 941809, 11 pages.https://doi.org/10.1155/2014/941809

Pellicano E. (2012). The development of executive function in autism. Autism research and treatment, 2012, 146132. doi:10.1155/2012/146132

Pellicano E. The development of executive function in autism(2012). *Autism Res Treat*. 2012;2012:146132. doi: 10.1155/2012/146132. Epub 2012 Jul 5. PMID: 22934168; PMCID: PMC3420556.
publication at: https://www.researchgate.net/publication/5454555

Pugliese, C. E., Anthony, L., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L., & Kenworthy, L. (2015). Increasing adaptive behavior skill deficits from childhood to adolescence in autism spectrum disorder: role of executive function. *Journal of autism and developmental disorders*, *45*(6), 1579–1587. doi:10.1007/s10803-014-2309-1

Rajendran, G., & Mitchell, P. (2007). Cognitive theories of autism. *Developmental review*, *27*(2), 224-260.

Remington A., Fairnie J.(2017).A sound advantage: Increased auditory capacity in autism, journals.elsevier, Volume 166, September 2017, Pages 459-465. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.04.002

Richard, p., & Matthew, D (2002). Early intensive behavioral intervention for children with Autism: parental the Paretic self-Efficacy. Research in Development Disabilities 23. 332-341.

Robert,M.,&Michael,K.,(2008).Psjchlogy:from science to practice (4 th ed).pearson learning solutions press.

Rogers, S. J., Hepburn, S., & Wehner, E. (2003). Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, *33*(6), 631-642.https://link.springer.com/content/pdf/10.1023/B:JADD.0000006000.38991.a7.pdf

Romero-Ayuso, D., Jorquera-Cabrera, S., Segura-Fragoso, A., Toledano-González, A., Rodríguez-Martínez, M. C., & Triviño-Juárez, J. M. (2018). Assessment of Sensory Processing and Executive Functions in Childhood: Development, Reliability, and Validity of the EPYFEI. *Frontiers in pediatrics*, *6*, 71. https://doi.org/10.3389/fped.2018.00071

Russo, N., Flanagan, T., Iarocci, G., Berringer, D., Zelazo, P. D., & Burack, J. A. (2007). Deconstructing executive deficits among persons with autism: Implications for cognitive neuroscience. *Brain and cognition*, *65*(1), 77-86.

Schelinski, S., von Kriegstein, K.(2019). The Relation Between Vocal Pitch and Vocal Emotion Recognition Abilities in People with Autism Spectrum Disorder and Typical Development. *J Autism Dev Disord* **49,** 68–82 . https://doi.org/10.1007/s10803-018-3681-z

Schelinski,S,Borowiak,K., Kriegstein, K.,V. (2016).Temporal voice areas exist in autism spectrum disorder but are dysfunctional for voice identity recognition, Social Cognitive and Affective Neuroscience, Volume 11, Issue 11, November 2016, Pages 1812–1822, https://doi.org/10.1093/scan/nsw089,https://academic.oup.com/scan/articlepdf/11/11/1812/27102284/nsw089.pdf

School based social skills interventions for children with autism. Remedial See Eunce, 28 153-182

Susanne Smith Roley, Zoe Mailloux, L. Diane Parham, Roseann C. Schaaf, Christianne Joy Lane, Sharon Cermak(2015).Sensory Integration and Praxis Patterns in Children With Autism, The American Journal of Occupational Therapy, DOI: 10.5014/ajot.2015.012476,https://www.researchgate.net/publication/270288457_Sensory_Integration_and_Praxis_Patterns_in_Children_With_Autism

Tomchek,S.,& Dunn,W. (2007). Sensory Processing in Children with and without autism: Acomparative Study using the Short Sensory Profile. American Journal of Occupational Therapy, 61, 190- 200.

الملاحق

قائمة الملاحق

ملحق (١)

قائمة بأسماء

المحكمين على أدوات الدراسة

ملحق (١)

قائمة بأسماء المحكمين على أدوات الدراسة(*)

م	اسم	الدرجة العلمية
١.	أ . د / إيهاب الببلاوى	أستاذ التربية الخاصة– عميد كلية علوم الإعاقة والتأهيل – جامعة الزقازيق
٢.	أ . د / حسن عبد المعطى	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
٣.	أ . د / دعاء خطاب	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
٤.	أ . د / عبد الباسط خضر	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
٥.	أ . د / محمد أحمد سعفان	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
٦.	أ . د / محمد السيد عبدالرحمن	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
٧.	أ . د / محمد عبد المؤمن	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
٨.	أ . د / محمد محمود خضير	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
٩.	أ . د / محمد محمود مراد	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
١٠.	أ . د / نجوى شعبان محمد	أستاذ الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق
١١.	أ . د / هشام عبدالله	أستاذ ورئيس قسم الصحة النفسية– كلية التربية – جامعة الزقازيق

*تم ترتيب أسماء المحكمين وفقاً للترتيب الأبجدى .

ملحق (٢)

مقياس الإدراك الحسى (الصورة النهائية)

ملحق (٣)

مقياس الوظائف التنفيذية

(إعداد / فاطمة على الرفاعى ٢٠١٦)

ملحق (٤)

تقريرعلي
إستجابات الحالات
علي مقياس التكامل الحسي

ملحق (٥)

برنامج الإدراك الحسى

لدى الأطفال ذوى أضطراب طيف التوحد

ملخص الدراسة

مقدمة الدراسة :

مشكلة الدراسة :

أهداف الدراسة :

اهمية الدراسة :

مصطلحات الدراسة :

محددات الدراسة :

نتائج الدراسة :

مقدمة الدراسة:

تعتبر اضطراب طيف التوحد شكل من أشكال الاضطرابات النمائية الناتجة عن حدوث نمو غير طبيعي في المخ، وهو ما يظهر تاثيره في مجال الحياة الاجتماعية ومهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي، وأيضاً على التفاعل الاجتماعي مع الأخرين والارتباط بالعالم الخارجي، ويعتبر اضطراب طيف التوحد واحداً من الاضطرابات التي تؤثر في الجوانب المختلفة لنمو الطفل.

الأطفال ذوي اضطراب التوحد لديهم مشاكل حسية والأطفال الذين يعانون من مشاكل التكامل الحسي تكون المشكلة لديهم في المرحلة الأخيرة؛ ألا وهي ترتيب المدخلات الحسية. فعندما لا يدمج المدخل الحسي ولا ينظم أو يرتب سيعاني الأطفال من مشاكل حسية وخاصة في رحلتهم للتعرف على العالم والبيئة المحيطة بهم، وسوف تتم بصورة مختلفة كليا عما تكون عليه لدى الأفراد النامين وليس لديهم اضطرابات حسية، إذ أنهم لا يحصلون دائما على صورة واضحة ودقيقة لجسدهم في الفراغ ولا لمحيطهم ومن هنا تظهر المشاكل الحسية.

وقد أشار محمد إبراهيم عبد الحميد (٢٠٠٤، ٢٩٤) إلى أن الإدراك الحسي هو عملية تفسير ما يشعر به الإنسان بواسطة حواسه المختلفة، وليس معنى ذلك أن الإدراك لا يتم إلا عن طريق هذه الحواس فقط، وإنما الإدراك يتم عن طريق المخ (في الجهاز العصبي المركزي) أيضا؛ حيث إن الحواس تأتينا فقط بمثيرات حسية، ثم يترجمها العقل إلى مثيرات ذات معنى تتطلب استجابات مناسبة.

وأشارت دراسة(Azouz, Mona, Hayam, Moustafa,&Hatim (2013 إلى أن المعالجة الحسية تنطوي على القدرة على قبول أنواع مختلفة من الأحاسيس التي يتلقاها المخ وتنظيمها وفهمها، قد تصل معدلات الخلل الوظيفي للمعالجة الحسية إلى ٩٠٪ لدى الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد.

ويتضح مما سبق مدى أهمية التدريب على نظرية التكامل الحسي في في تنمية الإدراك الحسي وتحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد والكشف عن أثر البرنامج التدريبي القائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي وتحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد وهذا قد يتضح ويتبلور في مشكلة الدراسة.

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثة لاحظت أن المعالجة الحسية عنصرا أساسيا لفهم المشاركة في الأنشطة اليومية المختلفة وما يتعلق بالطلبات السياقية من خلال المواقف المختلفة، وهذا يتطلب معلومات حسية ويبني تمثيلًا للعالم من حول هؤلاء الأطفال، ويمنحهم القدرة على التفاعل، وبما أن ٩٠ ٪ في اضطراب طيف التوحد (ASDs) تحتاج إلى المعالجة الحسية، لذا ينبغي أن تراعي التقييمات العوامل المعرفية التي قد تؤثر على أداء الأفراد في مختلف الأنشطة،ويسعى البحث الحالي إلى اقتراح برنامج قائم على نظرية التكامل الحسي،والتعرف على أثره في تنمية الإدراك الحسي وتحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد.

ويمكن صياغة المشكلة في السؤال التالي:

هل يمكن تحسين الوظائف التنفيذية لدى الأطفال طيف التوحد من خلال برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي في تنمية الإدراك الحسي ؟

وينبثق من هذا السؤال العام عدد من الأسئلة الفرعية وهي:

١- هل يوجد فروق بين الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية) قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الإدراك الحسي ؟

٢- هل يوجد فروق بين الأطفال طيف التوحد في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الإدراك الحسي بعد تطبيق البرنامج؟

٣- هل يوجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بشهرين) على مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟

٤- هل يوجد فروق بين الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية) قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الوظائف التنفيذية ؟

٥- هل يوجد فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من الأطفال طيف التوحد على مقياس الوظائف التنفيذية بعد تطبيق البرنامج؟

٦- هل يوجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بشهرين) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١- إعداد برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي.

٢- الكشف عن أثر التدريب على البرنامج فيتنمية الإدراك الحسي لدى أطفال التوحد ذوي اضطرابات التكامل الحسي.

٣- دراسة أثرالتدريب على البرنامج في تحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال التوحد ذوي اضطرابات التكامل الحسي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في:

أولا : الأهمية النظرية :

توجيه أنظار المهتمين بمجال التربية الخاصةإلى إمكانات وقدرات الفرد، وكيفية الاستفادة منها عن طريق استخدام نظرية التكامل الحسي.

ثانيا : الأهمية التطبيقية :

١- تصميم برنامج تدريبيقائم علىنظرية التكامل الحسيوتحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال طيف التوحد.

٢-ما سوف تقدمه الدراسة الحالية من أدوات جديدة يمكن الاستفادة منها في مواقف مشابهة.

٣- تنمية الإدراك الحسي وتحسين الوظائف التنفيذية لدى أطفال التوحد ذوي اضطرابات التكامل الحسي من خلال البرنامج القائم على نظرية التكامل الحسي.

٤ – ما سوف تقدمه الدراسة من نتائج يمكن تطبيقها في مجال البحث العلمي المتعلق بمجال ذوي الاحتياجات الخاصة.

محددات الدراسة :

١- محددات منهجية: تم استخدام المنهج التجريبي.

٢- محددات بشرية:

أ) عينة الدراسة: تم تطبيق الدراسة على عدد(١٠) من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد تتراوح أعمارهم الزمنية (٦ : ١٠) سنة، نسبة الذكاء (٥٠ % : ٧٠ %) درجة تم تقسيمهم الى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، عدد كل منها (٥) أطفال.

ب) أدوات الدراسة: استخدمت الباحثة الأدوات الأتية:

- **مقياس الادراك الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة).**
- **مقياس الوظائف التنفيذية (إعداد الباحثة / فاطمة على الرفاعى ، ٢٠١٦).**
- **البرنامج التدريبي القائم على نظرية التكامل الحسي(إعداد الباحثة).**

٣- محددات مكانية: تم تطبيق البرنامج على أطفال طيف التوحد **ذوي**اضطرابات التكامل الحسي في مركز اليسر بمدينة الزقازيق محافظة الشرقية.

٤- محددات زمانية: تم تطبيق البرنامج التدريبي على فترة زمنية تستغرق ثلاثة شهور تقريباً.

فروض الدراسة:

- يوجد فروق بين الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية) قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الإدراك الحسي ؟
- يوجد فروق بين الأطفال طيف التوحد في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الإدراك الحسي بعد تطبيق البرنامج؟
- يوجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي الأول (بعد انتهاء البرنامج بـ ١٥ يوم) على مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟
- يوجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي الثانى (بعد انتهاء البرنامج بشهرين) على مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟
- يوجد فروق بين الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية) قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الوظائف التنفيذية ؟
- يوجد فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من الأطفال طيف التوحد على مقياس الوظائف التنفيذية بعد تطبيق البرنامج؟
- يوجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي الأول (بعد انتهاء البرنامج بـ ١٥ يوم) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟
- يوجد فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي الثانى (بعد انتهاء البرنامج بشهرين) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟

٥- نتائج الدراسة: أسفرت نتائج الدراسة عما يلي:

- وجود فروق بين الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية) في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الإدراك الحسي لصالح القياس البعدي؟
- وجود فروق بين الأطفال طيف التوحد في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الإدراك الحسي بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية؟
- عدم وجود فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بإسبوع) على مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟
- عدم وجود فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بإسبوع) على مقياس الإدراك الحسي لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟
- وجود فروق بين الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الوظائف التنفيذية لصالح القياس البعدي ؟
- وجود فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من الأطفال طيف التوحد على مقياس الوظائف التنفيذية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية؟
- عدم وجود فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بإسبوعين) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟
- عدم وجود فروق بين التطبيق البعدي والتتبعي (بعد انتهاء البرنامج بشهر) على مقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال طيف التوحد (المجموعة التجريبية)؟

٦- الأساليب الاحصائية: استخدمت الباحثة الأساليب الاحصائية الاتية.

- **اختبار مان ويتني Manny- Witiney.**
- **اختبار ويلكوكسون Wilcoxon.**

توصيات الدراسة:

- ضرورة زيادة الأهتمام بفئة التوحديين وعمل برامج خاصة لهم واستراتيجيات تعليمية وتربوية على أسس علمية وموضوعية تراعي هؤلاء الأطفال وخصوصية الإعاقة لديهم.
- إعداد كوادر خاصة مؤهلة للعمل مع الأطفال التوحديين.
- عقد محاضرات وندوات حول نظرية التكامل الحسي بسبب حداثة الموضوع.
- تدريب المعلمين والاخصائيين في مجال التربية الخاصة على مقياس التكامل الحسي لدى فئات الاعاقات الأخرى.
- إجراء مزيد من الدراسات لكشف العلاقة بين اضطراب طيف التوحد واضطراب التكامل الحسي في مراحل عمرية اخرى

بحوث مقترحة:

- مدى فاعلية برنامج حركي لتنمية التخطيط الحركي لدى أطفال طيف التوحد
- برنامج تدريبي لآباء أطفال التوحد لتعليمهم كيفية إدارة السلوك أطفالهم
- مدى فاعلية العلاج الوظيفي لتنمية مهارات الحياة اليومية لدى الأطفال طيف التوحد
- برنامج تدريبي لتنمية التواصل البصري لدى أفطال طيف التوحد .

Summary of the study

Introduction

The problem of the study

The Aims of the study

The Importance of the study

The Terms of the study

The Limits of the study

The Results of the study

Study extract

The current study aimed to prepare a training program based on the theory of sensory integration, to examine the effect of training on the program on the development of perception among autistic children with sensory integration disorders, to study the effect of training on the program in improving executive functions in autistic children with sensory integration disorders. Of (10) children with autism spectrum disorder, average age of (6-10) years, registered in the Yusr center in Zagazig city, Sharkia governorate, they were divided into two groups (5) experimental children, (5) control children, and the researcher applied the following tools The Perceptual Perception Scale for Children with Autism Spectrum Disorder (the researcher's preparation) The Executive Function Scale (the researcher's preparation) The training program based on the theory of sensory integration (the researcher's preparation) was applied, and the results of the study resulted in the effectiveness of the training program based on the theory of sensory integration in Sensory development and improvement of executive functions in children of the autism spectrum.

Abstract of the study in English

Study introduction:

Autism spectrum disorder is a form of developmental disorder resulting from an abnormal growth in the brain, which shows its effect in the field of social life, verbal and non-verbal communication skills, and also on social interaction with others and connection with the outside world, and autism spectrum disorder is one of the disorders that Affects different aspects of a child's development.

Children with autism disorder have sensory problems and children with sensory integration problems have the problem in the last stage; That is, the order of the sensory input. When the sensory entrance is not integrated and not organized or arranged, children will suffer from sensory problems, especially in their journey to learn about the world and the environment surrounding them, and it will be completely different from what it is in developing individuals and they do not have sensory disturbances, as they do not always get a clear and accurate picture of their body In the void and not for their surroundings, and from here the sensory problems appear.

Muhammad Ibrahim Abd al-Hamid (2004, 294) pointed out that sensory perception is the process of interpreting what a person feels through his various senses, and this does not mean that perception is only accomplished through these senses only, but rather perception takes place through the brain (in the nervous system). Central) also; As the senses come to us only with sensory stimuli, then the mind translates them into meaningful stimuli that require appropriate responses.

The study Azouz, Mona, Hayam, Moustafa, & Hatim (2013) indicated that sensory processing involves the ability to accept, regulate, and understand different types of sensations that the brain receives, and rates of sensory processing dysfunction may reach 90% in individuals with autism spectrum disorder.

It is evident from the above the importance of training on the theory of sensory integration in developing sensory perception and improving executive functions in children of the autism spectrum and revealing the effect of the training program based on the theory of sensory integration in developing sensory perception and improving executive functions among children of the autism spectrum. This may be clarified and crystallized in the study problem.

The Problem of the study:

Through the researcher's work, I noticed that sensory processing is an essential element for understanding participation in various daily activities and what is related to contextual requests through different situations, and this requires sensory information and builds a representation of the world around these children, and gives them the ability to interact, and since 90% in autism spectrum disorder (ASDs) need sensory processing, so evaluations should take into account the cognitive factors that may affect the performance of individuals in various activities, and the current research seeks to suggest a program based on the theory of sensory integration, and identify its impact on the development of sensory perception and improving executive functions in children of the spectrum. Autism.

The problem can be formulated in the following question:

Is it possible to improve the executive functions of children on the autism spectrum through a training program based on the theory of sensory integration in the development of sensory perception?

A number of sub-questions emerge from this general question, namely:

1) Are there differences between children on the autism spectrum (experimental group) before and after applying the program on the perceptual scale؟
2) Are there differences between children on the autism spectrum in the experimental group and the control group on the perceptual scale after applying the program؟
3) Are there differences between the post and follow-up application (two months after the end of the program) on the perceptual scale of children on the autism spectrum (experimental group؟(

4) Are there differences between children on the autism spectrum (experimental group) before and after implementing the program on the scale of executive functions؟
5) Are there differences between the experimental group and the control group of children on the autism spectrum on the scale of executive functions after applying the program؟
6) Are there differences between the post and follow-up application (two months after the end of the program) on the scale of executive functions in children, the autism spectrum (experimental group)?

Objectives of the study:

The current study aims to:

1) Preparing a training program based on the theory of sensory integration.
2) Exposing the effect of training on the program on the development of sensory perception among autistic children with sensory integration disorders.
3) Study the effect of training on the program in improving executive functions in autistic children with sensory integration disorders.

The Importance of studying:

The importance of the current study is:

First: The theoretical importance:

Directing the attention of those interested in the field of special education to the potentials and capabilities of the individual, and how to benefit from them by using the theory of sensory integration.

Second: Application importance:

1) Designing a training program based on the theory of sensory integration and improving executive functions among children on the autism spectrum.
2) New tools that the current study will provide that can be used in similar situations.
3) The development of sensory perception and improvement of executive functions in autistic children with sensory integration disorders
4) 4- The results that the study will present that can be applied in the field of scientific research related to the field of people with special needs.

Limitations of the study:

1) Methodological limitations: The experimental approach was used.
2) Human determinants:

A) The sample of the study:

The study was applied to a number (10) children with autism spectrum disorder whose ages range from (4-7) years, IQ score () degree. They were divided into two groups, an experimental group and a control group, each numbering (5) children .

B) Study tools: the researcher used the following tools:

- The Perceptual Scale for Children with Autism Spectrum Disorder (the researcher's preparation).

Executive functions scale (researcher preparation).

The training program based on the theory of sensory integration.

3) Spatial determinants: The program was applied to children on the autism spectrum with sensory integration disorders in Al-Yusr Center in Zagazig, Sharkia Governorate.
4) Time limitations: The training program was implemented over a period of approximately three months.

Hypotheses of the study:

- There are differences between children on the autism spectrum (experimental group) before and after applying the program on the perceptual scale?
- There are differences between children on the autism spectrum in the experimental group and the control group on the perceptual scale after applying the program?
- There are differences between the first post and follow-up application (15 days after the end of the program) on the perceptual scale of children on the autism spectrum (experimental group)?
- There are differences between the second post and follow-up application (two months after the end of the program) on the perceptual scale of children on the autism spectrum (experimental group)?
- There are differences between children on the autism spectrum (experimental group) before and after implementing the program on the scale of executive functions?

- There are differences between the experimental group and the control group of children on the autism spectrum on the scale of executive functions after applying the program?
- There are differences between the first post and follow-up application (15 days after the end of the program) on the scale of executive functions in children, the autism spectrum (experimental group)?
- There are differences between the second post and sequential application (two months after the end of the program) on the scale of executive functions in children, the autism spectrum (experimental group)?

The Results of the study:

The results of the study resulted in the following:

- There are differences between children on the autism spectrum (experimental group) in the pre and post measurements on the perceptual scale in favor of the post measurement?
- There are differences between children on the autism spectrum in the experimental group and the control group on the perceptual scale after applying the program in favor of the experimental group?
- There are no differences between the post and follow-up application (one week after the end of the program) on the perceptual scale in children on the autism spectrum (experimental group)?
- There are no differences between the post and follow-up application (one week after the end of the program) on the perceptual scale in children on the autism spectrum (experimental group)?

- There are differences between children on the autism spectrum (experimental group) in the pre and post measurements on the executive functions scale in favor of the post measurement?
- There are differences between the experimental group and the control group of children on the autism spectrum on the scale of executive functions after applying the program in favor of the experimental group?
- There are no differences between the post and follow-up application (two weeks after the end of the program) on the scale of executive functions in children, the autism spectrum (experimental group)?
- There are no differences between the post and sequential application (one month after the end of the program) on the scale of executive functions in children, the autism spectrum (experimental group)?

Statistical methods:

- The researcher used the following statistical methods.
- Manny- Witiney test.
- Wilcoxon test.

Study recommendations:

- The need to increase attention to the group of autistic people and to develop special programs for them and educational and educational strategies on scientific and objective grounds that take into account these children and the specificity of their disability.
- Preparing special cadres qualified to work with autistic children.
- Holding lectures and seminars on the theory of sensory integration due to the novelty of the topic.
- Training teachers and specialists in the field of special education on the scale of sensory integration among other categories of disabilities.

- Conducting further studies to discover the relationship between autism spectrum disorder and sensory integration disorder in other stages of life

Suggested research:

- The effectiveness of a motor program for the development of movement planning in children of the autism spectrum
- A training program for parents of autistic children to teach them how to manage their children's behavior
- How effective is occupational therapy for developing daily life skills in children of the autism spectrum
- Training program to develop visual communication among children of the autism spectrum.